

- 1 Sosiaali- ja terveydenhuollon valtakunnallinen
2 pandemiavalmiussuunnitelma
3 Luonnos lausuntokierrokselle 21.6.2023

[Napsauta ja kirjoita ministeriön nimi.](#)

ISBN PDF: [Napsauta ja kirjoita ISBN PDF-koodi.](#)

Kuvat: [Napsauta ja kirjoita kuvaajan nimi. Jos useita, paina nimen jälkeen Shift + Enter.](#)

Taitto: [Napsauta ja kirjoita taittajan nimi. Jos useita, paina nimen jälkeen Shift + Enter.](#)

Helsinki [Napsauta ja kirjoita vuosi.](#)

Sisältö

Sanasto ja lyhenteet	8
1 Esipuhe	9
2 Johdanto	10
2.1 Tavoite ja tarkoitus	11
2.2 Läpileikkaavat teemat.....	12
2.2.1 Pandemiavaiheet.....	12
2.2.2 Erityisryhmien huomioiminen.....	12
2.2.3 Yhteinen terveys -näkökulma	13
2.2.4 Yhteinen tilannekuva	13
2.2.5 Vaikuttavuus.....	13
3 Pandemian vaikutukset	15
3.1 Aiemmat pandemiat	15
3.2 Pandemiaskenaariot.....	16
4 Säädöspohja, toimijat ja rahoitus	18
4.1 Pandemian hallinnan säädöspohja	18
4.2 Toimijat.....	19
4.2.1 Alueelliset viranomaiset.....	20
4.2.1.1 Hyvinvointialueet ja HUS-yhtymä.....	20
4.2.1.2 Aluehallintovirasto	21
4.2.1.3 Kunnat.....	21
4.2.1.4 Ahvenanmaan maakunnan hallitus	22
4.2.2 Valtakunnalliset viranomaiset ja laitokset	22
4.2.2.1 Sosiaali- ja terveysministeriö.....	22
4.2.2.2 Terveysten ja hyvinvoinnin laitos	22
4.2.2.3 Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus	23
4.2.2.4 Työterveyslaitos	23
4.2.2.5 Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto	23
4.2.2.6 Ruokavirasto	24
4.2.2.7 Huoltovarmuuskeskus.....	24
4.2.3 Kansainväliset toimijat.....	24

	4.2.3.1	Euroopan unioni	24
	4.2.3.2	Maailman terveysjärjestö	25
	4.2.4	Muut toimijat	26
	4.2.4.1	Muut viranomaiset	26
	4.2.4.2	Yksityiset palveluntuottajat	27
	4.2.4.3	Yliopistot ja ammattikorkeakoulut	27
	4.2.4.4	Järjestöt, yhteisöt ja väestö	27
	4.3	Rahoitus	28
5	Johtaminen, koordinaatio ja yhteistyö		30
	5.1	Yhteistyön rakenteet	30
	5.1.1	Kokonaisturvallisuuden yhteistoimintamalli	30
	5.1.2	Koordinaatiovelvoite	31
	5.1.3	Yhteistoiminta-alue	31
	5.1.4	Neuvottelukunnat ja koordinaatioryhmät	32
	5.2	Strateginen johtaminen	33
	5.3	Toimeenpanon johtaminen	35
6	Tilannekuva ja riskiarviointi		36
	6.1	Mittarit	36
	6.2	Pandemian mallintaminen	39
	6.3	Tilannekuvan kokoaminen	39
	6.3.1	Otosseuranta	41
	6.3.2	Rekisteripohjainen seuranta	41
	6.3.3	Eläintautien seuranta	42
	6.4	Riskiarviointi	42
7	Tehostettu viestintä		43
	7.1	Viestinnän vastuut	43
	7.2	Viestinnän kohderyhmät	44
	7.3	Viestinnän sisällöt	45
	7.4	Monimuotoiset kanavat	46
8	Materiaalinen varautuminen		47
	8.1	Huoltovarmuuden vastuutahot	47
	8.2	Varautumisen taso	48
	8.3	Hankinta, varastointi ja tuotanto	48

8.4	Varastojen käyttö ja tilannekuva.....	50
9	Mikrobiologinen diagnostiikka	51
9.1	Diagnostiset menetelmät.....	51
9.2	Laboratorioverkosto.....	53
9.3	Diagnostiikan järjestäminen	54
9.3.1	Näytteenotto	55
9.3.2	Diagnostinen kapasiteetti	55
10	Lääkkeettömät torjuntakeinot.....	57
10.1	Väestöön kohdistuvat toimet	57
10.2	Tartuntojen torjunta työpaikoilla	59
10.3	Tartuntojen torjunta sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksiköissä	60
10.4	Tartunnanjäilytys	61
10.5	Rajojen terveysturvallisuus.....	62
10.5.1	Liikenteen ohjeistaminen	63
10.5.2	Henkilöliikenteen rajoittaminen	64
10.5.3	Maahan saapuvien terveystarkastukset	64
10.5.4	Rajat ylittävä tartunnanjäilytys	65
11	Lääkkeet ja rokotteet.....	66
11.1	Lääke- ja rokotekehitys	66
11.2	Lääkkeiden ja rokotteiden käyttö pandemiassa	67
11.3	Lääkkeiden ja rokotteiden hankinta ja varastointi.....	69
11.4	Ihmisperäisten siirteiden saatavuus	71
11.5	Lääkehuollon tilannekuva.....	71
11.6	Rokotusten vaikutukset	72
12	Henkilöstövoimavarat ja kantokyvyn turvaaminen.....	73
12.1	Henkilöstön riittävyyden ja osaamisen turvaaminen	74
12.1.1	Henkilöstötilannekuva.....	74
12.1.2	Henkilöstön riittävyys.....	74
12.1.3	Osaamisen kehittäminen	76
12.2	Toiminnan jatkuvuuden varmistaminen.....	76
12.2.1	Valmiussuunnittelu	76
12.2.2	Palveluiden sopeuttaminen	77
12.3	Rokottaminen	79

LIITE 1: Pandemian hallinnan säädöspohja	81
Kansalliset lait ja asetukset	81
EU-lainsäädäntö ja kansainväliset sopimukset	83
LIITE 2: Suojaimet ja muut suojautumiseen tarkoitetut tarvikkeet	84
Suojainten valinta ja käyttö työssä	84
Suojanaamarien tiiviys	86
LIITE 3: Lääkkeettömät torjuntakeinot	87

1 LUKIJALLE

2 Sosiaali- ja terveydenhuollon valtakunnallinen pandemiavalmiussuunnitelma on laa-
3 dattu sosiaali- ja terveydenhuollon varautumisen ja valmiussuunnittelun tueksi. Suunni-
4 telma palvelee erityisesti tartuntatautien torjunnan, sosiaali- ja terveydenhuollon val-
5 miuden ja varautumisen ja työsuojelun parissa työskenteleviä sekä hallinto- ja johto-
6 tehtävissä toimivia henkilöitä. Kohderyhmä ulottuu sosiaali- ja terveydenhuoltojärjes-
7 telmän paikalliselle, alueelliselle ja valtakunnalliselle tasolle sekä niin julkiselle, yksi-
8 tyiselle kuin kolmannelle sektorille. Suunnitelmaa voivat hyödyntää yhteiskunnan tur-
9 vallisuuden ja pandemiavarautumisen parissa työskentelevät myös muilla hallinnon-
10 aloilla. Sosiaali- ja terveydenhuollon valtakunnallinen pandemiavalmiussuunnitelma
11 luo kokonaiskuvan pandemiavarautumisesta Suomessa ja siten suunnitelma on hyö-
12 dynnettävissä myös muille mahdollisille kohderyhmille kuten opiskelijoille, tutkijoille,
13 medialle ja väestölle yleisesti.

Sanasto ja lyhenteet

altistuminen	Tilanne, jossa ihminen kohtaa ympäristön vaaratekijän, esimerkiksi taudinaiheuttajan.
epidemia	1. kulkutauti; (muualta tuleva) tauti joka tarttuu suureen osaan jonkin alueen väestöstä; 2. taudin merkittävä leviäminen; 3. (minkä tahansa) taudin tai ilmiön poikkeuksellinen yleisyys jossakin yhteisössä ¹
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
EWRS	Early Warning and Response System
GOARN	Global Outbreak and Response Network
häiriötilanne	uhka tai tapahtuma, joka vaarantaa yhteiskunnan elintärkeitä toimintoja tai strategisia tehtäviä ja jonka hallinta edellyttää viranomaisten ja muiden toimijoiden tavanomaista laajempaa tai tiiviimpää yhteistoimintaa ja viestintää ²
HVA	hyvinvointialue; suunnitelmassa pitää sisällään myös HUS-yhtymän
kriisi	tehostettuja toimia vaativa tilanne, joka on vaarallinen, vaikea, sekava tai poikkeuksellinen ²
lähikontakti	fyysinen tapaaminen, jossa on tartunnalle altistumisen riski
normaaliolot	yhteiskunnan pääsääntöinen tila, jossa yhteiskunnan elintärkeät toiminnot voidaan turvata ilman, että on tarpeen mahdollistaa viranomaisten tavanomaisesta poikkeava toimivaltuuksien käyttö ²
pandemia	yli maanosien ulottuva epidemia ¹ ; taudinaiheuttajan maailmanlaajuinen nopea leviäminen väestössä, jolla on puutteellinen immuunisuoja, aiheuttaen terveysjärjestelmin ylikuormittumista, merkittävää sairastuvuutta ja kuolleisuutta sekä sosiaalisia ja taloudellisia haittoja, joiden torjunta edellyttää kansallisten ja kansainvälisten toimien koordinaatiota ³ .
poikkeusolot	valmiuslaissa tarkoitettu yhteiskunnan tila, jossa on niin paljon tai niin vakavia häiriöitä tai uhkia, että on tarpeen mahdollistaa viranomaisten tavanomaisesta poikkeava toimivaltuuksien käyttö ²
tilannekuva	koottu kuvaus vallitsevista olosuhteista, käsillä olevan tilanteen synnyttäneistä tapahtumista, tilannetta koskevista taustatiedoista ja tilanteen kehittymistä koskevista arvioista sekä eri toimijoiden toimintavalmiuksista ²
uhka	mahdollisesti toteutuva haitallinen tapahtuma tai kehityskulku ²
valmius	varautumisen tuloksena saavutettu tila, jossa kyetään vastaamaan erilaisiin uhkiin ²
valmiussuunnitelma	valmiussuunnittelun tuloksena syntyvä suunnitelma ²
valmiussuunnittelu	normaalioloissa tapahtuva varautumisen suunnittelu ²
varautuminen	toiminta, jolla varmistetaan tehtävien mahdollisimman häiriötön hoitaminen ja mahdollisesti tarvittavat tavanomaisesta poikkeavat toimenpiteet häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa ²
WHO	Maailman terveysjärjestö, World Health Organization

¹ Duodecim. Lääketieteen sanasto.

² Sanastokeskus TSK. Kokonaisturvallisuuden sanasto. Helsinki 2017. Saatavilla: <https://turvallisuuskomitea.fi/viestinta/kokonaisturvallisuuden-sanasto/>

³ WHO. Zero draft of the WHO convention, agreement or other international instrument on pandemic prevention, preparedness and response. https://apps.who.int/gb/inb/pdf_files/inb4/A_INB4_3-en.pdf

15 1 Esipuhe

16 Covid-19-pandemia osoitti, miten merkittäviä haitallisia vaikutuksia pandemialla voi
17 olla väestön terveyteen ja turvallisuuteen sekä yhteiskunnan toimintaan laajemmin.
18 Pandeeminen taudinaiheuttaja lisää väestön sairastavuutta, terveydenhuollon palvelu-
19 jen tarvetta ja voi aiheuttaa merkittävää kuolleisuutta. Toisaalta torjuntatoimet, joilla
20 pyritään estämään tartuntojen leviämistä, haittaavat arkea, elinkeinoelämän toimintaa
21 ja huoltovarmuutta. Pandemian ja sen hallintatoimien inhimilliset ja taloudelliset kus-
22 tannukset voivat olla merkittäviä. Pandemia koettelee yhteiskunnan kriisinkestävyyttä
23 ja kyky vastata mahdollisiin muihin samanaikaisiin häiriöihin voi heikentyä.

24 Paine uusien pandeemisten taudinaiheuttajien syntymiselle on olemassa ja sitä ylläpi-
25 tävät moninaiset globaalit megatrendit. Pandemiiaan varautumalla voidaan torjua sen
26 haitallisia vaikutuksia ja pyrkiä sopeutumaan muuttuneisiin olosuhteisiin mahdollisim-
27 man nopeasti.

28 Hyvinvointialueet ja HUS-yhtymä (jäljempänä molemmista HVA) vastaavat sosiaali- ja
29 terveydenhuollon järjestämisestä ja tartuntatautien torjuntatyöstä alueellaan vuoden
30 2023 alusta alkaen. HVA:t varautuvat valmiussuunnitelmilla sekä muilla toimenpiteillä
31 häiriötilanteisiin ja poikkeusoloihin ja jatkuvuuden hallinnan turvaamiseen. Varautu-
32 mista toteutetaan alueellisessa ja valtakunnallisessa yhteistyössä.

33 Sosiaali- ja terveydenhuollon valtakunnallinen pandemiavalmiussuunnitelma korvaa
34 vuonna 2012 laaditun suunnitelman⁴. Suunnitelman päivityksen lähtökohtina ovat ol-
35 leet muutokset kansallisessa ja kansainvälisessä säädöspohjassa ja toimintaympäris-
36 tössä sekä erityisesti covid-19-pandemian aikana kertyneet kokemukset. Päivityk-
37 sessä on huomioitu WHO:n ja ECDC:n ohjeet ja suositukset^{5,6}.

38 Sosiaali- ja terveydenhuollon valtakunnallisen pandemiavalmiussuunnitelman laatimi-
39 seen on osallistunut useita eri viranomaistahoja edustavia asiantuntijoita. Luonnos
40 suunnitelmasta lähetettiin lausuntokierrokselle ja saatua palautetta hyödynnettiin
41 suunnitelman viimeistelyssä.

⁴ Sosiaali- ja terveysministeriö 2012:9. Kansallinen varautumissuunnitelma influenssapandemiaa varten. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3347-7>.

⁵ WHO (2017). Pandemic influenza risk management: a WHO guide to inform and harmonize national and international pandemic preparedness and response. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/259893>.

⁶ ECDC (2017). Guide to revision of national pandemic influenza preparedness plans: Lessons learned from the 2009 A(H1N1) pandemic. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/guide-revision-national-pandemic-influenza-preparedness-plans-lessons-learned>

42 2 Johdanto

43 **Pandemialla on laaja-alaisia vaikutuksia yksilöiden ja väestön**
 44 **terveyteen ja turvallisuuteen. Yhteiskunnan turvallisuusstrategian**
 45 **mukaisesti sosiaali- ja terveydenhuollon valmiussuunnittelun**
 46 **tavoitteena on turvata riittävät palvelut myös pandemiatilanteessa.**

47 Pandemialla tarkoitetaan laajalle alueelle, useaan eri valtioon tai maanosaan tietyllä
 48 ajanjaksolla leviävää uutta tartuntatautia. Pandemiassa patogeeni leviää usein nope-
 49 asti, aiheuttaa merkittävää sairastavuutta ja uhkaa terveydenhuollon kantokykyä. Käy-
 50 tännössä WHO päättää milloin epidemiaa kutsutaan pandemiaksi, vaikka kyseessä ei
 51 ole oikeudellinen määritelmä. WHO voi julistaa epidemian kansainväliseksi kansan-
 52 terveysuhaksi jo ennen kuin sen katsotaan olevan pandemia.

53 Uusia pandeemisia taudinaiheuttajia voi syntyä joko lajihypyn kautta eläimistä ihmisiin
 54 siirtymällä tai taudinaiheuttajien muuntumisen vuoksi. Väestön kasvu, kaupungistumi-
 55 nen, köyhyys, ilmastonmuutos, luonnontilaisen ympäristön häviäminen, biodiversiteet-
 56 tin köyhtyminen, eläintuotannon tehostuminen sekä kansainvälinen matkustaminen
 57 ovat globaaleja megatrendejä, jotka edesauttavat pandemioiden syntymistä ja leviä-
 58 mistä.

59 Pandemiavalmiussuunnitelma täydentää yhteiskunnan turvallisuusstrategiaa, joka yh-
 60 tenäistää varautumisen kansallisia periaatteita ja ohjaa hallinnonalojen varautumista.
 61 Yhteiskunnan turvallisuusstrategian yhtenä tavoitteena on turvata väestön toiminta-
 62 kyky ja hyvinvointi yhteiskunnan häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa varmistamalla riittä-
 63 vät sosiaali- ja terveystalvet. ⁷ Pandemia on yksi kansallisessa riskiarviossa tunnis-
 64 tetuista riskeistä, joihin hallinnonalojen ja muiden toimijoiden on varauduttava⁸.

65 Varautumisella tarkoitetaan toimintaa, jolla varmistetaan tehtävien mahdollisimman
 66 häiriötön hoitaminen ja mahdollisesti tarvittavat tavanomaisesta poikkeavat toimenpi-
 67 teet häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa. Varautumistoimenpiteitä ovat muun muassa
 68 valmiussuunnittelu, jatkuvuudenhallinta, etukäteisvalmistelut, koulutus sekä val-
 69 miusharjoitukset. ⁴

⁷ Yhteiskunnan turvallisuusstrategia 2017. Saatavilla: https://turvallisuuskomitea.fi/wp-content/uploads/2018/02/YTS_2017_suomi.pdf

⁸ Kansallinen riskiarvio 2023. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-324-602-7>

70 Suunnitelma on luonteeltaan suositus, jonka soveltamista tulee arvioida suhteessa
71 pandemian taudinaiheuttajan ominaisuuksiin, pandemian hallinnalle asetettuihin stra-
72 tegisiin tavoitteisiin sekä käytettävissä oleviin voimavaroihin.

73 2.1 Tavoite ja tarkoitus

74 Sosiaali- ja terveydenhuollon valtakunnallisen pandemiavalmiussuunnitelman tavoit-
75 teena on edistää terveysturvallisuutta ja torjua pandemian ihmisille, yhteiskunnalle ja
76 ympäristölle aiheuttamia haittoja. Suunnitelman tarkoituksena on antaa yleiskuva pan-
77 demiavarautumisen eri asiakokonaisuuksista, toimijoista ja tehtävistä. Suunnitelma tu-
78 kee niin valtakunnallista, alueellista kuin organisaatiokohtaista operatiivista toimintaa
79 ja edistää eri toimijoiden välistä yhteistyötä.

80 Suunnitelma ohjaa valmiussuunnittelua, pandemian hallintaa ja siitä toipumista sosi-
81 aali- ja terveydenhuollossa sekä valtakunnallisesti että alueellisesti. Valtakunnallista
82 pandemiavalmiussuunnitelmaa voidaan hyödyntää toimialakohtaisten, alueellisten ja
83 organisaatioiden suunnitelmien laatimisessa. Tavoitteena on, että valmiussuunnitel-
84 mat muodostavat valtakunnallisesti toiminnallisen kokonaisuuden, joka mahdollistaa
85 tehokkaan toiminnan seuraavassa pandemiassa. Suunnitelmaa voidaan mahdolli-
86 suuksien mukaan hyödyntää myös muihin uhkaskenaarioihin kohdistuvassa sosiaali-
87 ja terveydenhuollon valmiussuunnittelussa.

88 Pandemia on yksi kansallisessa riskiarviossa todetuista uhkakuvista, mihin varautumi-
89 nen on jokaisen viranomaisen velvollisuus. Pandemia uhkaa väestön terveystä ja tur-
90 vallisuuksiin ja aiheuttaa ennenkaikkea sosiaali- ja terveydenhuollon häiriötilanteen.
91 Siitä huolimatta, että pandemian hallinta voi edellyttää toimenpiteitä myös muilla hal-
92 linnonaloilla, keskittyy valtakunnallinen pandemiavalmiussuunnitelma sosiaali- ja ter-
93 veydenhuoltoon.

94 Pandemiat eroavat aina edeltäjistään niin taudinaiheuttajan kuin olosuhteiden ja vai-
95 kutusten osalta. Pandemian toipumisvaihe antaa mahdollisuuden oppia kokemuksista
96 ja parantaa pandemiavaraantumista. Sosiaali- ja terveydenhuollon valtakunnallisen
97 pandemiavalmiussuunnitelman päivityksessä on huomioitu erityisesti covid-19-pande-
98 mian aikana kertyneitä kokemuksia.

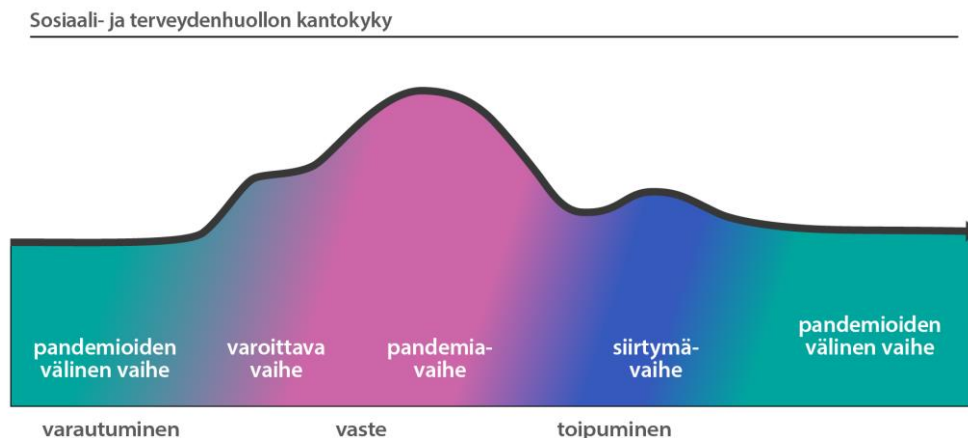
99 Pandemiavaraantumisen kehittäminen edellyttää jatkuvaa toimintaympäristön seuran-
100 taa sekä toimintatapojen arviointia. Huomioiden alati muuttuva kansallinen ja kansain-
101 välinen toimintaympäristö, sosiaali- ja terveydenhuollon valtakunnallisen pandemia-
102 valmiussuunnitelman on tarkoitus olla elävä asiakirja, jota päivitetään tarvittaessa.

103 2.2 Lämpileikkaavat teemat

104 Sosiaali- ja terveydenhuollon valtakunnallisen pandemiavalmiussuunnitelman lämpileikkaavat teemat ovat merkityksellisiä jokaiselle pandemiavarautumisen osa-alueelle.

106 2.2.1 Pandemiavaiheet

107 Pandemiassa voidaan tunnistaa neljä eri vaihetta: pandemioiden välinen vaihe, varoit-
 108 tava vaihe, pandemiavaihe, ja siirtymävaihe. Pandemian hallinnan toimenpiteet voi-
 109 daan puolestaan jakaa varautumis-, vaste- ja toipumisvaiheisiin⁵. Pandemian hallinta
 110 voidaan nähdä myös syklisenä prosessina, jossa toimien strategista ja operatiivista
 111 suunnittelua seuraa toimeenpano ja toimien arviointi, jota hyödynnetään jälleen toi-
 112 mien suunnittelussa⁶. Toimenpiteiden tarpeellisuuteen vaikuttavat esimerkiksi taudin-
 113 aiheuttajasta saatavilla olevan tutkimustieto, väestön immuunisuoja sekä käytettä-
 114 vissä olevat lääkkeelliset torjuntakeinot.



115

116 Kuva 1. Pandemian ja sen hallintatoimien vaiheet (mukailtu WHO 2017).

117 2.2.2 Erityisryhmien huomioiminen

118 Väestössä on aina henkilöitä, joille pandemian aiheuttama uhka on suurempi kuin vä-
 119 estölle keskimäärin. Suurempi uhka voi kohdistua riskiryhmiin, joilla on suurentunut
 120 alttius sairastua vakavasti. Toisaalta suurempi uhka voi kohdistua väestöryhmiin, joilla
 121 on esteitä terveyspalveluihin pääsyssä tai huonommat mahdollisuudet ehkäistä tar-
 122 tuntoja. Toisaalta pandemian hallinnan kielteiset vaikutukset voivat koskettaa väestöä
 123 eri tavoin. Sosiaali- ja terveyspalveluita paljon tarvitsevat voivat olla haavoittuvassa

124 asemassa erityisesti silloin, jos palveluja joudutaan sopeuttamaan. Väestön moni-
125 naisuus, yhdenvertaisuus ja sukupuolten tasa-arvo tulee huomioida kaikessa pande-
126 mian hallinnan päätöksenteossa.

127 **2.2.3 Yhteinen terveys -näkökulma**

128 Yhteinen terveys, ns. One Health -näkökulmalla tarkoitetaan ihmisten, eläinten ja ym-
129 päristön terveyden keskinäisten vaikutussuhteiden sekä yhteistä terveyttä määrittä-
130 vien taustatekijöiden ymmärtämistä. Sekä pandemiaan varautuminen että pandemian
131 onnistunut hallinta edellyttävät terveydenhuollon viranomaisten ja eläinterveysviran-
132 omaisten yhteistoimintaa tilanteissa, joissa taudinaiheuttajat voivat tarttua ihmisestä
133 eläimeen tai toisinpäin tai jotka voivat muuntua niin, että tällaiset tartunnat ovat mah-
134 dollisia.

135 **2.2.4 Yhteinen tilannekuva**

136 Tilannekuvalla tarkoitetaan erilaisten tietotyyppien muodostamaa dynaamista koko-
137 naisuutta, joka kuvaa ajankohtaista ilmiötä kuten pandemiaa. Yhtäaikainen, koordi-
138 noitu, tehokas ja vaikuttava toiminta pandemiaan hallitsemiseksi edellyttää yhteisen
139 tilannekuvan muodostamista ja jakamista eri toimijoiden välillä. Pandemian tilanneku-
140 van avoin saatavuus edistää väestön luottamusta viranomaisiin ja sitoutumista pande-
141 mian hallinnan toimenpiteisiin. Sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioiden sisäinen
142 pandemiaviestintä tehostaa kriisijohtamista ja tukee henkilökunnan jaksamista.

143 **2.2.5 Vaikuttavuus**

144 Pandemia hallinnan toimet tulee kohdentaa siten, että käytössä olevista rajallisista
145 voimavaroista saadaan mahdollisimman suuri terveyshyöty. Vaikuttavuuden arviointi
146 sisältyy viranomaispäätösten välttämättömyys- ja oikeasuhtaisuusharkintaan. Vaikut-
147 tavuudella tarkoitetaan toimilla aikaansaattua hyötyä. Kustannusvaikuttavuus on osa
148 kokonaisvaikuttavuutta. Vaikuttavuus voi vaihdella olosuhteista riippuen ja olla erilai-
149 nen esimerkiksi eri alueilla tai pandemian eri vaiheissa. Koska pandemian taudinai-
150 heuttaja on aina väestölle uusi, joudutaan pandemian hallinnan toimenpiteistä päättä-
151 mään puutteellisen tutkimustiedon nojalla kunnes näyttöön perustuvaa tietoa eri toi-
152 menpiteiden vaikuttavuudesta kertyy.

153 Vaikuttavuuden arviointi edellyttää tietoa eri pandemian hallinnan toimista, niiden laa-
154 joista yhteiskunnallisista hyödyistä ja haitoista sekä käytetyistä resursseista⁹. Vaikut-
155 tavuuden arvioinnin kannalta tarpeellisia tietoja voidaan kerätä eri lähteistä osana

⁹ Sitra. Vaikuttavuuden askelmerkit. <https://www.sitra.fi/app/uploads/2018/03/vaikuttavuuden-askelmerkit.pdf>

156 pandemian tilannekuvaa. Tilannekuvan tiedonkeruuta voivat täydentää erilliset vaiku-
157 tustesarvionnit, joissa voidaan tarkastella ilmiötä myös laadullisin tutkimusasetelmin.
158 Vaikuttavuuden arviointia sekoittaa se, että pandemian hallinnan toimenpiteitä toteu-
159 tetaan usein rinnakkain, jolloin yksittäisen toimen vaikutusta voi olla vaikea havaita.
160 Joskus vaikuttavuutta voidaan arvioida vasta pandemian toipumisvaiheessa. Vaikutta-
161 vuuden arviointi on tärkeää myös tuleviin pandemioihin varauduttaessa.

162 3 Pandemian vaikutukset

163 **Pandemiavaraumisessa voidaan hyödyntää tietoja aiemmista**
 164 **pandemioista sekä arvioita seuraavan pandemian mahdollisista**
 165 **vaikutuksista. Mikrobin, väestön ja yhteiskunnan ominaisuudet sekä**
 166 **torjuntatoimet määrittävät pandemian vaikutuksia.**

167 Pandemian vaikutukset voivat olla joko taudin aiheuttajasta suoraan aiheutuvia vaiku-
 168 tuksia, kuten sairastuneiden ja menehtyneiden määrä, tai pandemian hallinnasta epä-
 169 suorasti syntyviä vaikutuksia, kuten vaikutukset yhteiskunnan toimintaan. Pandemian
 170 vaikutuksia määrittävät monet tekijät kuten mikrobin ominaisuudet ja perimän muuntu-
 171 minen, zoonoottisuus, tartuntatapa, tarttuvuus, itämisaika, taudinaiheuttamiskyky (vi-
 172 rulenssi), taudin vakavuus, väestörakenne ja immuniteetti, lääkehoidon ja rokotteen
 173 teho ja saatavuus, torjuntatoimien käyttö ja sosiaali- ja terveydenhuoltojärjestelmän
 174 sekä yhteiskunnan rakenne.

175 Seuraavan pandemian ajankohtaa, aiheuttajaa, vaikeusastetta tai vaikutuksia tervey-
 176 denhuoltojärjestelmään ja muihin yhteiskunnan toimintoihin on mahdoton ennustaa.
 177 Valmiussuunnittelua, investointeja ja muuta varautumista varten tarvitaan kuitenkin ar-
 178 vioita siitä, millaisia vaikutuksia seuraavalla pandemialla voisi olla. Pandemian mah-
 179 dollisia vaikutuksia voidaan arvioida tarkastelemalla aiempia pandemioita tai erilaisten
 180 pandemiaskenaarioiden valossa.

181 3.1 Aiemmat pandemiat

182 Eniten tutkimustietoja pandemian vaikutuksista on käytettävissä covid-19-pandemi-
 183 asta, influenssapandemioista 1900-luvun alusta lähtien sekä kausi-influenssasta. Es-
 184 panjantaudin (1918), aasialaisen (1957), hongkongilaisen (1968), sikainfluenssan
 185 (2009), covid-19-pandemian sekä kausi-influenssan vaikutukset eroavat merkittävästi
 186 toisistaan erityisesti tapauskuolleisuuden suhteen (taulukko 1). Aiempia pandemioita
 187 ja niiden vaikutuksia vertailtaessa on muistettava, että esimerkiksi väkiluku, väestön
 188 ikärakenne, aiempi immuniteetti, yleinen ravitsemus- ja terveydentila, väestötiheys,
 189 sairaanhoidon laatu ja saatavilla olevat lääkkeet ja rokotteet ovat muuttuneet merkittä-
 190 västi vuosisatojen aikana.

191 3.2 Pandemiaskenaariot

192 ”Tauti X” on yksi WHO:n listaamista potentiaalisista pandeemisista taudinaiheuttajista,
 193 mikä kuvastaa sitä, että seuraavan pandemian ennakoitiin liittyä suuria epävarmuuk-
 194 sia¹⁰. Tässä luvussa esitetään kolme skenaariota pandemiasta: lievä, keskivaikea ja
 195 vaikea skenaario (taulukko 2). Sairastuvuus ja kuolleisuus kussakin skenaariossa
 196 ovat varautumisen tueksi tehtyjä oletuksia, eivät ennusteita. Skenaariot ovat staattisia
 197 eikä niissä huomioida patogeenin evoluution, väestön immuniteetin muutoksen tai tor-
 198 juntatoimien vaikutuksia pandemian kehittymiseen. Todellinen dynaaminen pande-
 199 miaskenaario voidaan laatia vasta, kun patogeeni on jo aiheuttanut laajoja epidemi-
 200 oita ja sen ominaisuuksista on riittävästi tietoa, ja skenaariota päivitetään pandemian
 201 edetessä.

202 Taulukko 1. Arvioita aiempien pandemioiden ja kausi-influenssan tautitaakasta.

Pandemia, alkamis- vuosi	Arvioitu kuolleiden määrä maailmassa	Arvioitu sairastuneiden osuus (Suomen väestöstä)*	Kuolleiden osuus sairastuneista
espanjantauti, 1918	50 miljoonaa	25 %	1,9 %
aasialainen, 1957	1,5 miljoonaa	30 %	0,14 %
hongkongilainen, 1968	0,7 miljoonaa	25 %	0,07 %
sikainfluenssa, 2009	?	4 %	0,02 %
covid-19, 2019	7 miljoonaa	50 %	0,9 %
kausi-influenssa, vuo- sittainen	0,25–0,5 miljoonaa	5–15 %	< 0,1 %

203 *Sairastuneiden osuus todennäköisesti aliarvio, sillä siinä ei ole huomioitu oireetto-
 204 man tartunnan saaneita.

205 Lievässä skenaariossa mikrobin tarttuvuus on suuri, mutta virulenssi matala. Epide-
 206 mia leviää nopeasti, mutta levinneisyys vaihtelee alueellisesti. Sairaalahoidon tarve
 207 rajoittuu pääosin riskiryhmiin. Tapauskuolleisuus on matala ja tehohoidon tarve vä-
 208 häistä. Väestössä on osittaista aiempaa immuniteettia. Rokotteita ei ensimmäisen aal-
 209 lon aikana ole saatavilla. Lievän skenaarion kaltaisena voidaan pitää vuoden 2009 si-
 210 kainfluenssapandemiaa.

211 Keskivaikeassa skenaariossa sekä patogeenin tarttuvuus että virulenssi ovat suurem-
 212 pia kuin lievässä skenaariossa. Tartunnan saanut henkilö on tartuttava jo ennen klinis-
 213 ten oireiden ilmaantumista. Sairaala- ja tehohoidon tarve etenkin riskiryhmissä on

¹⁰ WHO. WHO to identify pathogens that could cause future outbreaks and pandemics. Saatavilla:
<https://www.who.int/news/item/21-11-2022-who-to-identify-pathogens-that-could-cause-future-outbreaks-and-pandemics>.

214 merkittävää. Tapauskuolleisuus on lisääntynyt. Väestössä ei ole edeltävää immuni-
 215 teettia. Viroslääkettä ei ole saatavilla ja rokote tulee käyttöön myöhemmin. Keskivai-
 216 kean skenaarion kaltaisena voidaan pitää covid-19-pandemiaa.

217 Taulukko 2. Lievän, keskivaikean ja vaikean pandemiaaskenaarion oletettuja mittalu-
 218 kuja

Skenaario	Oireisten sairastuneiden osuus väestöstä (%)	Sairaalahoitajaksot 1–5 % sairastuneista (n)	Tehohoitojaksot 30 % sairaalahoitajakoista (n)	Kuolemat 0,2–0,6 % sairastuneista (n)
lievä	15	8 300–42 000	2 500–12 500	1 700–5 000
keskivaikea	25	14 000–69 000	4 200–20 800	2 800–8 300
vaikea	50	28 000–139 000	8 300–42 000	5 600–16 700

219 Vaikeassa skenaariossa patogeeni leviää pääasiassa ilmatartuntana, taudin itämis-
 220 aika on lyhyt ja se tarttuu tehokkaasti ennen oireiden ilmaantumista. Epidemia leviää
 221 nopeasti koko maahan. Lähes kaikki saavat tartunnan ja noin puolella tartunnan saa-
 222 neista on oireita. Sairaala- ja tehohoidon tarve on voimakkaasti lisääntynyt koko väes-
 223 tössä. Tapauskuolleisuus on korkea erityisesti riskiryhmissä. Väestössä ei ole edeltä-
 224 vää immuniteettia eikä rokotteita ole saatavilla.

225 4 Säädöspohja, toimijat ja rahoitus

226 **Pandemian hallinnan pohjana on lainsäädäntö, joka määrittelee vi-**
 227 **ranomaistoimijat, niiden toimivaltuudet ja toimintatavat sekä turvaa**
 228 **riittävän rahoituksen torjuntatoimille ja toipumiselle.**

229 4.1 Pandemian hallinnan säädöspohja

230 Oikeus turvallisuuteen, elämään, terveyteen ja riittäviin sosiaali- ja terveydenhuollon
 231 palveluihin ovat perustuslaissa säädettyjä perusoikeuksia sekä kansainvälisissä sopi-
 232 muksissa turvattuja ihmisoikeuksia. Perusoikeudet eivät kuitenkaan ole siten ehdotto-
 233 mia, ettei niitä voisi missään tilanteissa rajoittaa. Esimerkiksi yksilön perusoikeuksien
 234 käyttämistä voivat rajoittaa toisten ihmisten perusoikeuksien toteutuminen. On kuiten-
 235 kin huomioitava, että perusoikeuksien perustuslaintasoisuus asettaa merkittäviä eh-
 236 toja ja rajoituksia sille, millä tavoin ja kuinka laajalti perusoikeuksia voidaan rajoittaa.¹¹

237 Julkisen vallan tulee turvata perus- ja ihmisoikeuksien toteutumien kaikissa tilan-
 238 teissa. Viranomaisten on hoidettava paitsi välittömät uhkatilanteet myös ennalta va-
 239 rauduttava erilaisiin kuviteltavissa oleviin uhkiiin, kuten pandemiaan. Oikeusvaltiossa
 240 kaiken julkisen vallan käytön tulee perustua lakiin, jolloin voidaan varmistua siitä, että
 241 esimerkiksi pandemian hallinnan edellyttämät toimet ovat hyväksyttäviä, välttämättö-
 242 miä ja oikeasuhtaisia. Hyväksyttävyydellä tarkoitetaan sitä, että rajoitusperusteiden
 243 tulee olla perusoikeusjärjestelmän kannalta hyväksyttäviä ja painavan yhteiskunnalli-
 244 sen tarpeen vaatimia toimia. Suhteellisuusvaatimuksen mukaisesti perusoikeuksiin
 245 kohdistuvien rajoitusten tulee olla välttämättömiä niiden tavoitteen saavuttamiseksi
 246 sekä laajuudeltaan oikeassa suhteessa perusoikeuksien suojaamaan oikeushyvään ja
 247 rajoituksen taustalla olevan yhteiskunnallisen intressin painoarvoon.

248 Perusoikeuksien toteutumista arvioidaan lain säätämisen yhteydessä. Lisäksi perusoi-
 249 keuksien toteutumista arvioidaan lain soveltamisvaiheessa. Esimerkiksi rajoituksen
 250 täsmällisyys- ja tarkkarajaisuusvaatimuksen osalta jo säädettyyn lakiin sisältyviä on-
 251 gelmia voidaan soveltamistilanteessa usein väistää tulkitsemalla sääntelyyn liittyvää
 252 perusoikeusrajoitusta supistavasti. Suhteellisuusvaatimusten toteutuminen varmistee-
 253 taan lakia sovellettaessa arvioimalla tilannekohtaisesti toimen välttämättömyyttä ja oi-
 254 keasuhtaisuutta. Esimerkiksi vaikka tartuntatautilaissa on toimivaltuus henkilön mää-
 255 räämisestä karanteeniin tietyissä tilanteissa, edellyttää karanteenin asettaminen aina
 256 tapauskohtaista harkintaa. Perusoikeuksien rajoittamisen suhteellisuusvaatimus siis

¹¹ HE 309/1993 vp, s. 29

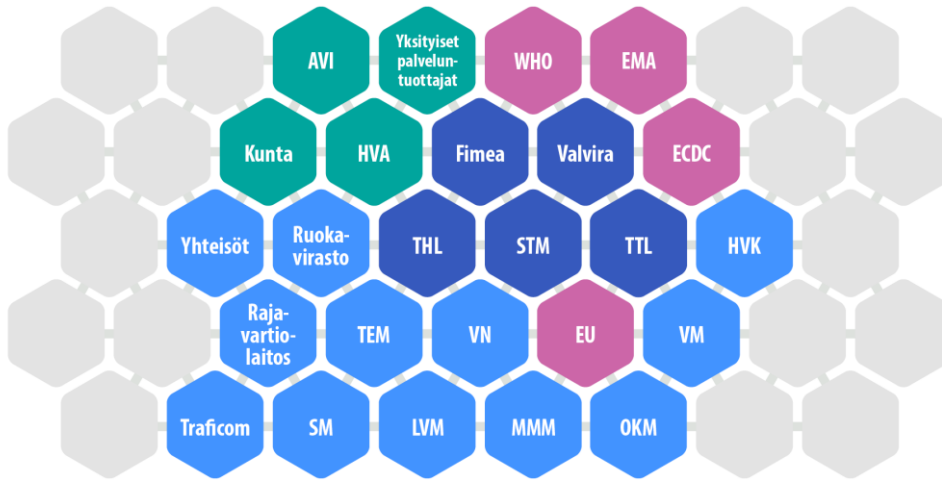
257 rajoittaa paitsi perusoikeuksiin puuttumiseen valtuuttavien toimivaltasäännösten anta-
258 mista, myös tällaisten toimivaltasäännösten käyttämistä.

259 Pandemian hallinnan säädöspohja muodostuu kansallisesta lainsäädännöstä, EU-
260 lainsäädännöstä sekä kansainvälisistä sopimuksista (liite 1). Tartuntatautilaki
261 (1227/2016) on keskeisin tartuntatautien torjuntaa Suomessa määrittävä laki. Sen ta-
262 voitteena ehkäistä tartuntatauteja ja niiden leviämistä sekä niistä ihmisille ja yhteis-
263 kunnalle aiheutuvia haittoja. Vaikutuksiltaan erityisen vakavaa suuronnettomuutta
264 vastaava hyvin laajalle levinnyt vaarallinen tartuntatauti on yksi valmiuslaissa
265 (1552/2011) todetuista poikkeusoloista.

Covid-19-pandemian hallinta perustui tartuntatautilakiin ja sen nojalla annettuihin asetuksiin. WHO:n julistettua covid-19 kansainväliseksi kansanterveysuhaksi 30.1.2020 kansainvälisen terveys säännösten nojalla (IHR 2005), valtioneuvosto antoi asetuksen covid-19-taudin määrittelystä yleisvaaralliseksi tartuntataudiksi 14.2.2020 alkaen. Covid-19-rokotusten toimeenpano perustui lain nojalla annettuun asetukseen vapaaehtoisista covid-19-rokotuksista. Tartuntatautilaki ei kuitenkaan kaikilta osin vastannut pandemian hallinnan tarpeisiin, minkä vuoksi lakia muutettiin pandemian aikana yhteensä 18 kertaa pääasiassa väliaikaisesti voimassa olleilla säädöksillä. Pandemia synnytti myös uutta EU-lainsäädäntöä sekä muutostarpeita kansainvälisiin sopimuksiin.

266 4.2 Toimijat

267 Valtioneuvosto, valtakunnalliset ja alueelliset viranomaiset ja valtion laitokset ovat vel-
268 vollisia varautumaan tehtäviensä mahdollisimman hyvään hoitoon niin normaaliolojen
269 häiriötilanteissa kuin poikkeusoloissa. Pandemian hallinnan toimijaverkosto muodos-
270 tuu kokonaisturvallisuuden toimintaperiaatteen mukaisesti viranomaisista, elinkei-
271 noelämästä, järjestöistä ja kansalaisista, joiden kunkin asiantuntemusta ja voimava-
272 roja hyödynnetään yhteistoiminnassa tarkoituksenmukaisella tavalla (kuva 2).



273

274 Kuva 2. Pandemian hallintaan osallistuvia alueellisen, valtakunnallisen ja kansainvälisen tason ja eri hallinnon alojen toimijoita. Aluehallintovirasto (AVI), Euroopan tautien ehkäisy- ja valvontakeskus (ECDC), Euroopan lääkevirasto (EMA), Euroopan unioni (EU), Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus (Fimea), hyvinvointialue (HVA), Huoltovarmuuskeskus (HVK), liikenne- ja viestintäministeriö (LVM), maa- ja metsätalousministeriö (MMM), opetus- ja kulttuuriministeriö (OKM), sisäministeriö (SM), sosiaali- ja terveysministeriö (STM), työ- ja elinkeinoministeriö (TEM), Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL), Liikenne- ja viestintävirasto (Traficom), Työterveyslaitos (TTL), Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto (Valvira), valtiovarainministeriö (VM), valtioneuvosto (VN), Maailman terveysjärjestö (WHO).

285 4.2.1 Alueelliset viranomaiset

286 4.2.1.1 Hyvinvointialueet ja HUS-yhtymä

287 HVA:t järjestävät tartuntatautiin torjuntatyön alueellaan yhteistyössä muiden alueiden kanssa. Tartuntatautiin torjuntatyöhön kuuluu tartuntatautiin ehkäisy, varhaistoteaminen ja seuranta, epidemian selvittämiseksi tai torjumiseksi tarvittavat toimenpiteet sekä tartuntatautiin sairastuneen tai sairastuneeksi epäillyn tutkimus, hoito ja lääkinällinen kuntoutus sekä hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. HVA voi tuottaa järjestämistä vastaavat palvelut itse, yhteistoiminnassa muiden HVA:iden kanssa tai hankkia ne sopimukseen perustuen muilta palvelujen tuottajilta. HVA tuottaa alueellaan koskevaa sosiaali- ja terveydenhuollon tilannekuvaa. HVA:n tartuntatautiin torjunnasta vastaava toimielin voi päättää laajaan tartuntavaaraan liittyvistä toimenpiteistä toimialueellaan. HVA tukee sosiaalihuollon ja terveydenhuollon toimintayksiköitä ja kuntia tartuntatautiin torjunnassa. HVA:t muodostavat YTA-alueet, jolla yliopistol-

298 lista sairaalaa ylläpitävä HVA tukee osaamisellaan muita HVA:ta. HVA:n on varaudut-
 299 tava häiriötilanteisiin ja poikkeusoloihin kuten pandemiaan. Pohjois-Pohjanmaan
 300 HVA:n tehtävänä on ylläpitää valtakunnallista valmiussuunnitteluportaalia (VALSU).

301 4.2.1.2 Aluehallintovirasto

302 Aluehallintovirasto (AVI) sovittaa yhteen ja valvoo tartuntatautien torjuntaa alueellaan.
 303 AVI valvoo, että HVA:t ovat varautuneet terveydenhuollon häiriötilanteita varten. AVI
 304 vastaa toimialueensa eläintautivalmiuden ylläpidosta, laatii alueellisen eläintautival-
 305 miussuunnitelman, vastaa alueellaan eläintautien torjuntatoimista ja ohjaa kuntien
 306 eläinterveysviranomaisia. AVI huolehtii vakavien eläintautien torjunnasta ja tautitilan-
 307 teen selvittämisestä myös virka-ajan ulkopuolella. AVI valvoo myös kuntien ympäristö-
 308 terveydenhuollon varautumista. AVI:lla on toimivalta tehdä tietyt tartuntatautilaissa
 309 sille säädettyjä hallinnollisia päätöksiä. AVI:n tehtävänä on myös järjestää valmiushar-
 310 joituksia, joissa testataan valmiussuunnitelmien toimivuutta. AVI:n työsuojelun vastuu-
 311 alue valvoo, neuvoa ja ohjeistaa työnantajia työsuojelulainsäädännön noudattami-
 312 sessa. Työsuojeluviranomainen suuntaa tarvittaessa valvontaa ja tiedotusta työpai-
 313 koille ja sellaisiin töihin, joissa on mahdollista saada työstä johtuvista olosuhteista joh-
 314 tuva tartunta. STM ohjeistaa tarvittaessa työsuojeluviranomaista tartuntariskin huomi-
 315 oimisessa työsuojeluvälvonnassa.¹²

316 4.2.1.3 Kunnat

317 Kunnilla on vastuu opetus- ja kulttuuritoimen, varhaiskasvatuksen sekä ympäristöter-
 318 veydenhuollon tehtävistä sekä niihin liittyvästä varautumisesta ja valmiussuunnitte-
 319 lusta. Osana ympäristöterveydenhuoltoa kunnat huolehtivat terveydensuojelusta,
 320 eläintautien torjunnasta ja elintarvikkevalvonnasta. Jokaisessa kunnassa on elintar-
 321 vike- ja vesivälitteisiin epidemioihin varautumista ja niiden selvittämistä varten epide-
 322 miaselvitystyöryhmä.¹³ Kunnaneläinlääkäri huolehtii eläinten tutkimisesta, näytteiden
 323 ottamisesta, sekä suorittaa muita taudin leviämisen estämiseen ja torjuntaan liittyviä
 324 tehtäviä. Kuntien eri viranomaistoimijoiden on tehtävä yhteistyötä HVA:iden kanssa
 325 tartuntatautien torjuntatyössä.

¹² Laki aluehallintovirastoista (896/2009).

¹³ Terveysuojelulaki (763/1994).

326 4.2.1.4 Ahvenanmaan maakunnan hallitus

327 Ahvenanmaan maakunnalla on lainsäädäntövalta sosiaalihuoltoa ja terveydenhoitoa
 328 koskevilla asioissa¹⁴. Terveystieteiden tutkimuskeskuksella Ahvenanmaalla huolehtii maakunnan halli-
 329 tuksen alainen Ålands hälso -och sjukvård. Ahvenanmaan valtionvirasto huolehtii
 330 AVI:lle kuuluvista terveyden- ja sairaanhoidon tehtävistä Ahvenanmaalla^{15,16}.

331 4.2.2 Valtakunnalliset viranomaiset ja laitokset

332 4.2.2.1 Sosiaali- ja terveysministeriö

333 Tartuntatautien torjunnan yleinen suunnittelu, ohjaus ja valvonta kuuluvat sosiaali- ja
 334 terveysministeriölle (STM). Ministeriö vastaa valtakunnallisesta terveydenhuollon häi-
 335 riötilanteisiin tai niiden uhkaan varautumisesta ja näiden tilanteiden johtamisesta.
 336 STM koordinoi hallinnonalan sisäistä sekä eri ministeriöiden yhteistoimintaa. STM voi
 337 määrätä HVA:n johtamaan ja koordinoimaan häiriötilannetta sosiaali- ja terveyden-
 338 huollossa. STM voi päättää valmiuskeskusten työnjaosta. STM muodostaa valtakun-
 339 nallisen sosiaali- ja terveydenhuollon tilannekuvan yhteistyössä valmiuskeskusten
 340 kanssa. STM vastaa huoltovarmuuden kehittämisestä toimialallaan.

341 4.2.2.2 Terveiden ja hyvinvoinnin laitos

342 Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL) toimii tartuntatautien torjunnan kansallisena
 343 asiantuntijalaitoksena. THL seuraa ja selvittää tartuntatautien esiintymistä, kehittää
 344 niiden diagnostiikkaa ja antaa väestölle ohjeita tartunnan ehkäisemiseksi. Laitos ohjaa
 345 kansallisen rokotusohjelman ja muiden yleisten rokotusten toimeenpanoa, seuraa ro-
 346 kotteiden vaikutuksia ja tukee Fimeaa rokotusten haittavaikutusten selvittämisessä.
 347 THL:n asettama Kansallisen rokotusasiantuntijaryhmän (KRAR) tukee laitosta roko-
 348 tusten kehittämisessä. THL:n lääketukkuhuolto huolehtii rokotteen ja tiettyjen lääke-
 349 keiden ostamisesta, varastoinnista ja jakelusta. THL toimii IHR:n mukaisena kansalli-
 350 sena yhteyspisteenä (National Focal Point), mikä edellyttää ympärivuorokautista val-
 351 miutta. THL on myös EU:n tartuntatautien ilmoittamisesta vastaava kansallisesti toimi-
 352 valtainen viranomainen.

353 Zoonoosikeskus on THL:n ja Ruokaviraston välinen yhteistyömuoto ja sen tehtävänä
 354 on varmistaa tehokas ja jatkuva yhteistyö zoonoosien seurannassa ja torjunnassa.
 355 Biologisten uhkien osaamiskeskus (BUOS) on THL:n, Puolustusvoimien ja Ruokavi-

¹⁴ Ahvenanmaan itsehallintolaki (1144/19929)

¹⁵ Tasavallan presidentin asetus eräiden terveyden- ja sairaanhoidon tehtävien hallinnosta Ahvenanmaan maakunnassa (1179/2009)

¹⁶ Laki aluehallintovirastoista (896/2009)

356 raston yhteishanke, jonka tavoitteena on edistää alan kansallista osaamista ja yhteis-
 357 työtä, arvioida riskejä ja laatia bioturvallisuuteen liittyviä linjauksia sekä koordinoida
 358 biologisiin uhkiin liittyvää laboratoriodiagnostiikkaa.

359 4.2.2.3 Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus

360 Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea valvoo ja ohjaa toimivaltaisena vi-
 361 ranomaisena toimijoita lääkehuollon toimivuuden varmistamiseksi sekä lääkkeiden
 362 saatavuuden ja riittävyyden turvaamiseksi, sekä vastaa toimivaltaisena viranomaisena
 363 lääkkeiden myyntilupamenettelyistä ja lääketurvatoiminnasta. Fimealla tuottaa lääk-
 364 keiden varastotilanteen valtakunnallista tilannekuvaa ja arvioi sen kehitystä. Fimea
 365 tarjoaa yksilöllistä regulatorista neuvontaa kaikissa kliinisen lääkekehityksen vai-
 366 heissa. Fimea vastaa lääkkeiden ja lääkinnällisten laitteiden vaatimustenmukaisuuden
 367 valvonnasta. Ihmisperäisten siirteiden kohdalla Fimea valvoo hoitokäyttöön tarkoitet-
 368 tujen siirteiden laatua, turvallisuutta ja jäljitettävyyttä. Fimea antaa pandemiatilan-
 369 teessa asiantuntijatukea myös kudos- ja verivalmisteisiin liittyen.

370 4.2.2.4 Työterveyslaitos

371 Työterveyslaitos toimii työsuojelu- ja työterveysalan tutkimus- ja palvelutoiminnasta
 372 vastaavana valtakunnallisena asiantuntijalaitoksena¹⁷. Työterveyslaitos ohjeistaa
 373 työnantajia tekemään pandemiaa aiheuttavien ja muiden biologisten tekijöiden riskin-
 374 arvion ja torjuntatoimia tartuntatautien vähentämiseksi työssä yhdessä työsuojeluvii-
 375 ranomaisten kanssa. Tarvittaessa Työterveyslaitos antaa ohjeita henkilösuojainten
 376 valintaa ja käyttöä varten. Työterveyslaitos tukee STM:ötä työterveyshuollon tehtävien
 377 sovittamisessa muun terveydenhuollon kanssa pandemian hallinnassa.

378 4.2.2.5 Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto

379 Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto (Valvira) on alan valtakunnallinen val-
 380 vontavirasto¹⁸. Valvira ohjaa aluehallintovirastojen toimintaa valvonnan ja siihen liitty-
 381 vän ohjauksen toimeenpanossa, yhteensovittamisessa ja yhdenmukaistamisessa.
 382 Valviran tehtävät tartuntatautien torjuntatyössä ovat käytännössä jälkivalvonnallisia.
 383 Valvira ohjaa kuntien toimeenpanemaa terveydensuojelulain valvontaa valtakunnalli-
 384 sesti yhteistyössä alueellisesta ohjauksesta vastaavien AVI:en kanssa. Valvira tuottaa
 385 valvontaviranomaisen valtakunnallista tilannekuvaa.

¹⁷ Laki työterveyslaitoksen toiminnasta ja rahoituksesta (159/1978).

¹⁸ Laki Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirastosta (669/2008).

386 4.2.2.6 Ruokavirasto

387 Ruokaviraston tehtäviä ovat elintarviketurvallisuuden, eläinten terveyden ja kasvinter-
 388 veyden edistäminen sekä ruoan tuottamisen edellytysten turvaaminen¹⁹. Virasto toimii
 389 MMM:n hallinnonalalla. Ruokavirasto vastaa valtakunnallisesta eläintautivalmiudesta,
 390 ohjaa ja valvoo AVI:n varautumista eläintauteihin sekä AVI:n toimintaa eläintautien
 391 torjunnassa. Ruokavirasto laatii valtakunnallisen eläintautivalmiussuunnitelman sekä
 392 elintarviketurvallisuuteen ja eläinten terveyteen liittyviä riskiarvioiteja. Ruokaviraston
 393 laboratoriossa selvitetään eläinten epidemioiden aiheuttajia tarvittaessa myös päivy-
 394 tysluonteisesti. Zoonoottisten patogeenien torjunnassa, ruokamyrkytysten selvittämi-
 395 sessä sekä muihin elintarvikkeiden turvallisuuteen liittyvissä asioissa Ruokavirasto toi-
 396 mii yhteistyössä terveydenhuollon kanssa.

397 4.2.2.7 Huoltovarmuuskeskus

398 Huoltovarmuusorganisaatio muodostuu Huoltovarmuuskeskuksesta (HVK), sen yhtey-
 399 dessä toimivista Huoltovarmuusneuvostosta, huoltovarmuussektoreista ja -pooleista,
 400 ja siinä ovat edustettuina julkiset, yksityiset ja kolmannen sektorin toimijat. Huoltovar-
 401 muusorganisaatio toimii TEM:n hallinnonalalla. HVK analysoi huoltovarmuuteen koh-
 402 distuvia riskejä ja uhkia, kehittää huoltovarmuutta, muodostaa valtakunnallista var-
 403 muusvarastoinnin tilannekuvaa ja ylläpitää valtion varmuusvarastoja. HVK:n hallin-
 404 noimat valtion varmuusvarastot täydentävät sosiaali- ja terveydenhuollon julkisten ja
 405 yksityisten toimijoiden omia käyttö- ja valmiusvarastoja²⁰. Huoltovarmuusrahaston
 406 avulla HVK pitää yllä maksu- ja reagointivalmiutta taloudellisiin toimenpiteisiin huolto-
 407 varmuuden turvaamiseksi pandemian sekä muiden äkillisten ja yllättävien tilanteiden
 408 varalta.

409 4.2.3 Kansainväliset toimijat

410 4.2.3.1 Euroopan unioni

411 Euroopan unionin (EU) lainsäädäntö- ja toimeenpanoelimet, erillisvirastot sekä riippu-
 412 maton tuomioistuin ja keskuspankki ovat merkittäviä toimijoita rajat ylittäviin terveys-
 413 uhkien varautumisessa ja niiden hallinnassa. EU:n direktiivit ja asetukset yhdenmu-
 414 kaistavat lainsäädäntöä EU-jäsenmaissa EU:n toimivallan puitteissa. Euroopan komis-
 415 sion terveyden ja elintarviketurvallisuuden pääosasto (DG Sante) tukee EU-maiden
 416 toimia, joilla pyritään suojelemaan ja parantamaan kansalaisten terveyttä sekä var-
 417 mistamaan terveydenhuoltojärjestelmien saavutettavuus, tehokkuus ja kestävyys. DG

¹⁹ Laki Ruokavirastosta (371/2018).

²⁰ Laki huoltovarmuuden turvaamisesta (1390/1992).

418 Santen alainen Terveysturvakomitea (Health Security Committee, HSC) koordinoi ko-
 419 mission ja jäsenmaiden toimia rajat ylittävistä terveysuhkista annetun lainsäädännön
 420 täytäntöönpanon yhteydessä. EU:n Terveyshätätilanteiden valmiusviranomaisen
 421 (Health Emergency Preparedness and Response Authority, HERA) tehtävänä on eh-
 422 käistä, havaita ja vastata nopeasti terveyshätätilanteisiin erityisesti turvaamalla lääk-
 423 keiden ja lääkinnällisten laitteiden saatavuutta. Euroopan lääkevirasto (European Me-
 424 dicines Agency, EMA) on EU:n erillisvirasto, joka vastaa ihmisille ja eläimille tarkoitet-
 425 tujen lääkevalmisteiden tieteellisestä arvioinnista, valvonnasta ja turvallisuusseuran-
 426 nastasta. Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto (EU-OSHA) kokoaa, analysoi ja
 427 levittää tietoa työterveys- ja työturvallisuusasioista. Euroopan elintarviketurvallisuusvi-
 428 ranomainen (EFSA) tuottaa riippumatonta tieteellistä tutkimustietoa elintarvikeketjun
 429 turvallisuuden takaamiseksi. Euroopan kemikaalivirastolla (ECHA) on EU:n kemikaali-
 430 asetuksista johtuvia tehtäviä muun muassa kemikaalien (kuten biosiditehoaineiden)
 431 hyväksyntään, riskinarviointiin ja riskinhallintaan liittyen.

432 Euroopan tautienehkäisy- ja valvontakeskus (European Centre for Disease Prevention
 433 and Control, ECDC) on EU:n erillisvirasto, jonka tehtävänä on auttaa parantamaan
 434 Euroopan maiden kykyä torjua tartuntatauteja. ECDC ylläpitää tartuntatautien varhais-
 435 varoitusjärjestelmää (Early Warning and Response System, EWRS), jonka välityksellä
 436 komissio, jäsenmaat ja ECDC saavat ajantasaiset tiedot EU:n alueella esiintyvistä
 437 epidemioista, merkittävistä tautitapauksista sekä torjuntatoimista. ECDC tuottaa sään-
 438 nöllisiä riskiarvioita eri epidemiatilanteista. ECDC:n EpiPulse-alustalla (European sur-
 439 veillance portal for infectious diseases) jäsenmaat voivat ilmoittaa tautitapauksista,
 440 epidemiatilanteesta ja tiedustella tilannetta muista maista.

441 4.2.3.2 Maailman terveysjärjestö

442 Maailman terveysjärjestöllä (World Health Organization, WHO) on johtava rooli glo-
 443 baalin terveystilanteiden normatiivisessa työssä, kehittämisessä ja koordinaatiossa.
 444 WHO voi ehdottaa yleissopimuksia, sopimuksia ja ohjesääntöjä sekä tehdä suosituksia
 445 terveyskysymyksissä. WHO seuraa maailmanlaajuisia terveystilannetta, tuottaa
 446 säännöllisesti maailmanlaajuisia terveystilastoja ja pitää tautiluokitusjärjestelmän ajan
 447 tasalla. Lisäksi se ohjaa kansainvälisen terveysalan tutkimuksen suuntaa ja tukee tut-
 448 kimustulosten soveltamista käytäntöön. Järjestö antaa jäsenvaltioille pyynnöstä asian-
 449 tuntijatukea esimerkiksi terveystilanteiden kehittämisessä ja terveyshätätilanteissa.
 450 WHO:n kansainvälinen terveys sääntö (International Health Regulations, IHR)
 451 sääntelee rajat ylittäviin terveysuhkiin liittyvää valmiutta, varautumista ja vastetta. Li-
 452 säksi WHO:ssa neuvotellaan kansainvälisestä pandemiasopimuksesta.

453 4.2.4 Muut toimijat

454 4.2.4.1 Muut viranomaiset

455 Valtioneuvosto johtaa, valvoo ja sovittaa yhteen yhteiskunnan elintärkeiden toiminto-
456 jen turvaamista. Valtioneuvosto vastaa eri ministeriöiden toimenpiteiden yhteensovittamisesta.
457 Valtioneuvoston kanslia (VNK) muodostaa valtakunnallisen, eri hallinnon-
458 aloja koskevan tilannekuvan ja vastaa tilanteen hallinnan yleisestä yhteensovittamisesta
459 ja valtioneuvoston tehostetun viestinnän koordinaatiosta. VNK tukee pääministeriä ja
460 varmistaa valtioneuvoston toimintaedellytykset ja turvallisuuden.

461 Kukin ministeriö huolehtii oman hallinnonalansa yleisestä varautumisesta kansallisen
462 riskiarvion mukaisiin uhkiin, kuten pandemiaan. Maa- ja metsätalousministeriö (MMM)
463 vastaa eläintautien torjuntaan ja muuhun elintarvikehuollon alkutuotannon turvaami-
464 seen, vesihuoltoon sekä elintarvikkeiden laadun ja turvallisuuden varmistamiseen liit-
465 tyvistä osa-alueista. Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM) vastaa kilpailukykyyn, kestä-
466 vään kasvuun ja työllisyyteen liittyen elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin, työllisyy-
467 teen, huoltovarmuuden kehittämiseen ja alueiden kehittymiseen liittyvistä kysymyk-
468 sistä. TEM vastaa lisäksi hyödyketuotannon ohjauksesta sekä poikkeusoloissa erityi-
469 sen työvelvollisuuden käyttöönotosta. Liikenne- ja viestintäministeriön (LVM) tehtä-
470 vänä on turvata tiedon, tavaroiden ja ihmisten liikkumista ja se ohjaa Liikenne- ja vies-
471 tintävirasto Traficomia. Sisäministeriö (SM) vastaa sisäisestä turvallisuudesta ja maa-
472 hanmuuttoasioista, ja ohjaa Poliisihallitusta, Maahanmuuttovirastoa sekä Rajavarti-
473 laitosta. Ulkoministeriön (UM) toiminta keskittyy ulko- ja turvallisuuspolitiikkaan,
474 kauppaa- ja kehityspolitiikkaan sekä kansainvälisiin suhteisiin.

475 Poliisi, pelastusviranomaiset, Puolustusvoimat, Rajavartiolaitos ja Tulli ovat tartunta-
476 tautitilaisissa mainittuja virka-apuviranomaisia. Puolustusvoimat, Rajavartiolaitos, Vanki-
477 terveydenhuollon yksikkö, valtion mielisairaalat ja valtion koulukodit sekä poliisi sen
478 huostassa olevien osalta vastaavat tartuntatautien torjuntatyöstä osana järjestämis-
479 vastuuseensa kuuluvaa terveydenhuoltoa.

480 Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) on EU:n kemikaalisäätelyn toimivaltainen
481 viranomainen, joka on muun muassa vastuussa biosideiksi luokiteltavien desinfiointi-
482 valmisteiden kansallisesta hyväksyntäprosessista. Pandemian kaltaisessa kansanter-
483 veyteen kohdistuvassa vaaratilanteessa Tukes voi sallia rajoitetusti ja valvotusti myös
484 sellaisia biosidivalmisteita, jotka eivät täytä säätelyn edellytyksiä. STM vastaa Tuke-
485 sin tulosohtauksesta kemikaali- ja biosidisäätelyn osalta. Tukes on myös kemikaa-
486 lisäadösten markkinavalvontaviranomainen.

487 STM:n yhteydessä toimiva geenitekniikan lautakunta vastaa geenitekniikkalain
 488 (377/1995) mukaisista kansallisista lupamenettelyistä, kun kyseessä on muuntogeeni-
 489 siä organismeja (GMO) sisältävän pandemialääkkeen tai -rokotteen kehitystyö tai tuo-
 490 tanto, ellei normaaleista GMO-lupamenettelyistä poiketa erillisellä EU-säädöksellä.
 491 Geenitekniikkalain mukaisilla viranomaisilla on myös tiedottamiseen ja riskinhallintaan
 492 liittyviä velvoitteita, jos pandemian aiheuttaisi GMO, joka olisi lähtöisin suomalaisesta
 493 toiminnasta.

494 4.2.4.2 Yksityiset palveluntuottajat

495 Sosiaali- ja terveysalan yritykset tuottavat merkittävän osan HVA:n järjestämisvas-
 496 tuulla olevista palveluista. Ostopalvelusopimuksissa tulee etukäteen sopia yksityisten
 497 palveluntuottajien vastuista pandemiatilanteessa ja toiminnan jatkumisesta myös poik-
 498 keusoloissa. Myös yksityisten palveluntuottajien tulee ennakkolisesti omavalvonnallisin
 499 keinoin varmistua siitä, että varautuminen on huomioitu sen toiminnassa. HVA:n tulee
 500 ohjata ja valvoa sen järjestämisvastuulle kuuluvaa palvelutuotantoa myös pande-
 501 miavarautumisen osalta. AVI ja Valvira voivat lupaehdoissaan edellyttää, että yksityi-
 502 nen sosiaali- ja terveyspalvelun tuottaja pystyy varautumaan mahdollisiin epidemioi-
 503 hin. Pandemian hallinnassa voidaan hyödyntää lisähankintoja yksityisiltä palveluntuot-
 504 tajilta.

505 4.2.4.3 Yliopistot ja ammattikorkeakoulut

506 Yliopistoilla ja korkeakouluilla on keskeinen rooli pandemiavarautumisen kehittämi-
 507 sessä ja tietoon perustuvassa pandemian hallinnassa. Yliopistojen tehtävänä on edis-
 508 tää tutkimusta, antaa opetusta sekä edistää tutkimustulosten yhteiskunnallista vaikut-
 509 tavuutta²¹. Ammattikorkeakoulut antavat perusopetusta sekä täydennyskoulutusta am-
 510 matillisiin asiantuntijatehtäviin ja harjoittavat soveltavaa tutkimus- ja kehittämistoimin-
 511 tää²². Yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen osaamista voidaan hyödyntää varautu-
 512 miskoulutuksen tarpeen arvioinnissa ja sen järjestämisessä.

513 4.2.4.4 Järjestöt, yhteisöt ja väestö

514 Vapaaehtoisjärjestöjen erityisosaaminen ja koulutetut vapaaehtoiset henkilöt ovat
 515 merkittävä voimavara sosiaali- ja terveystoimen valmiuden kannalta. Järjestöjen teh-
 516 tävät ovat luonteeltaan täydentäviä ja tukevia, ja voivat liittyä esimerkiksi ohjaukseen,
 517 psykososiaalisen tuen antamiseen tai majoitukseen. Suomessa toimii yli 11 000 sosi-
 518 aali- ja terveysalan järjestöä. Suomen Punainen Risti (SPR) on lakisääteinen katastro-
 519 fivalmiusjärjestö, joka tukee ja täydentää viranomaisten työtä äkillisissä onnettomuus-

²¹ Yliopistolaki (558/2009).

²² Ammattikorkeakoululaki (932/2014).

520 ja häiriötilanteissa. Vapaaehtoinen pelastuspalvelu (Vapepa) on 50 järjestön ja yhteis-
 521 työtahon muodostama vapaaehtoisten auttajien verkosto. Suomen sosiaali ja terveys
 522 ry (SOSTE) on valtakunnallinen kattojärjestö, jolla on yli 300 suoraa jäsenorganisaatiota.
 523 Uskonnollisilla yhdyskunnilla on tärkeä rooli kokonaisturvallisuuden tehtävissä.
 524 Suomen evankelis-luterilaisella kirkolla ja Suomen ortodoksisella kirkolla on lakisää-
 525 teinen velvollisuus varautua häiriötilanteisiin ja erityisesti henkisen huollon tarjoami-
 526 seen. Molemmilla kirkkoilla on kiinteistöjä ja muita tiloja, joita voidaan tarvittaessa käyt-
 527 tää esimerkiksi tilapäismajoitukseen. Rekisteröityjen yhdistysten lisäksi erilaisten jär-
 528 jestäytymättömien yhteisöjen asiantuntemusta voidaan hyödyntää pandemian hallin-
 529 nan suunnittelussa sekä toimintaohjeiden välittämisessä väestölle. Pandemian hallin-
 530 nan edellytys on väestön luottamus ja sitoutuminen viranomaistoimiin. Yksilöiden ak-
 531 tiivinen oma varautuminen ja yhteisöllinen auttaminen vähentävät painetta viran-
 532 omaisten järjestämille palveluille.

533 4.3 Rahoitus

534 Varautuminen häiriötilanteisiin ja poikkeusoloihin, kuten pandemiaan, on sosiaali- ja
 535 terveydenhuollon viranomaisten ja virastojen velvollisuus, minkä vuoksi varautumista
 536 rahoitetaan osana normaalitoimintaa. Valtion rahoitus HVA:lle on laskennallista ja
 537 yleiskatteellista. Rahoituksen määrä lasketaan perustuen palveluiden tarpeeseen,
 538 HVA:n asukasmäärään sekä muihin tekijöihin. HVA:n tarveperusteinen rahoitusmalli
 539 kohdentaa rahoitusta vallitsevan palvelutarpeen ja olosuhteiden perusteella. Rahoit-
 540 tuksen yleiskatteellisuuden johdosta HVA päättää rahoituksen kohdentamisesta eri
 541 toimintoihin ja sopii YTA-alueen muiden HVA:iden kanssa yhteisestä toiminnasta ai-
 542 heutuneiden kustannusten jakautumisesta. Valtio voi lisäksi osallistua valmiuden ja
 543 varautumisen kehittämiseen ja ylläpitämiseen maksamalla korvausta erillistehtävien
 544 hoitamisesta. Valtion rahoitus valtion virastoille määräytyy talousarvion virastokohtais-
 545 ten momenttien kautta.

546 Pandemian aikana viranomaisten tehtävät ja HVA:n asukkaiden palveluntarve voivat
 547 poiketa varautumisvaiheesta. Riittävä rahoitus on osa pandemian hallintaa, ja kuten
 548 muiden torjuntakeinojen, sen tulisi olla oikeasuhtaista ja oikea-aikaista. Mikäli pande-
 549 mian hallinta ylittää HVA:n voimavarat, voi valtio osallistua poikkeuksellisten häiriöti-
 550 lanteiden rahoitukseen.

551 Valtionavustustoiminnan kautta voidaan valtion rahoitusta kohdentaa varautumiseen.
 552 Valtionavustukset ovat viranomaisen harkinnanvaraisia avustuksia tietyn toiminnan tai
 553 hankkeen avustamiseksi. Valtionavustusta voidaan myöntää esimerkiksi kaikille,
 554 osalle tai vain yhdelle HVA:lle riippuen siitä mitä toimintaa rahoitetaan.

- 555 Lisääntyneiden kulujen lisäksi pandemia, sen hallinta ja näiden vaikutukset voivat ai-
 556 heuttaa tulonmenetyksiä ja toimeentulon vaikeutumista yksilöille ja elinkeinoelämälle.
 557 Kansaneläkelaitos vastaa sosiaaliturvan toimeenpanosta myös poikkeustilanteissa.
 558 Kansaneläkelaitoksen pandemian aikana maksamia keskeisiä etuuksia ovat tartunta-
 559 tautipäiväraha karanteenin ja eristyksen ajalta sekä sairauspäiväraha työkyvyttömyy-
 560 den ajalta. Myös muiden etuuksien, kuten työttömyysturvan, asumistuen ja toimeentu-
 561 lotuen tarve voi kasvaa pandemiasta epäsuorasti aiheutuvan ansiotulojen menetysten
 562 johdosta. Poikkeusoloissa voidaan toimeentulon ja välttämättömän maksukyvyn sekä
 563 valtion maksuvalmiuden turvaamiseksi tehdä sosiaaliturvaan tiettyjä muutoksia.
- 564 Tutkimusrahoituksen suuntaamiseksi pandemiatilanteessa on tärkeää tehdä kiinteää
 565 yhteistyötä ministeriöiden, tutkimusrahoittajien sekä tutkimusorganisaatioiden kanssa
 566 tutkimustarpeiden, osaamisen ja resurssien tunnistamiseksi.
- 567 Valtion rahoitus määräytyy valtion talousarviomenettelyn kautta. Valtioneuvosto päät-
 568 tää valtiontalouden kehiksestä sekä kehysmenettelyn säännöistä vaalikaudelle. Ke-
 569 hystä tarkennetaan vuosittain julkisen talouden suunnitelman ja seuraavan vuoden ta-
 570 lousarvion laatimisen yhteydessä. Muutokset valtion saman vuoden talousarvioon teh-
 571 dään lisätalousarviomenettelyn kautta. Eduskunta päättää talousarvion ja lisätalousar-
 572 vion hyväksymisestä.

Covid-19-epidemiasta aiheutui ylimääräisiä kustannuksia ja tulojen menetyksiä kunnille ja sairaanhoitopiireille sekä valtion virastoille. Hallitus sitoutui korvaamaan covid-19-pandemiasta välittömästi aiheutuneet kustannukset kunnille ja sairaanhoitopiireille sekä Ahvenanmaan maakunnalle. Kuntien peruspalveluiden valtionosuuksia lisättiin ja välittömiin covid-19-kustannuksiin myönnettiin valtionavustuksia. Myös sairaanhoitopiireille myönnettiin avustusta lisäkustannuksiin ja alijäämien kattamiseen vuosina 2020 ja 2021. Talousarviomenettelyssä nostettiin esimerkiksi THL:n ja HVK:n määrärahoja. Tutkimusrahoitusta kanavoitiin pandemian taudinaiheuttajan ymmärtämiseen, pandemian suorien ja epäsuorien laajojen yhteiskunnallisten vaikutusten selvittämiseen sekä torjuntakeinojen kehittämiseen. Rahoitusta kanavoitiin myös pandemian hallinnan toimenpiteistä kärsineiden yritysten taloudelliseen tukemiseen.

573 5 Johtaminen, koordinaatio ja 574 yhteistyö

575 **Pandemian hallinnan johtaminen perustuu lakisääteisiin tehtäviin ja**
576 **toimivaltaisen viranomaisen vastuuseen. Viranomaisten tulee**
577 **reagoida pandemian uhkaan oikea-aikaisesti ja oikeasuhteisesti**
578 **sekä varmistaa tehtäviensä jatkuvuus rajallisin voimavaroin.**
579 **Alueelliset ja valtakunnalliset viranomaiset, elinkeinoelämä,**
580 **järjestöt, muut yhteisöt ja kansalaiset toimivat koordinoitussa**
581 **yhteistoiminnassa, jota pandemian hallinnan strategia ohjaa kohti**
582 **yhteisesti asetettuja tavoitteita.**

583 Pandemia uhkaa väestön terveyttä ja turvallisuutta ja aiheuttaa sosiaali- ja terveyden-
584 huollon häiriötilanteen. Johtamisen merkitys yhteiskunnan vakavissa häiriötilanteissa
585 kasvaa, sillä tällöin joudutaan tekemään, usein puutteellisen tilannekuvatiedon va-
586 rassa ja ennakoiden, merkittäviä päätöksiä, joilla voi olla kauaskantoisia vaikutuksia.
587 Tehokas häiriötilanteiden hallinta edellyttää selkeitä johto- ja toimintavastuita, toimi-
588 valtaisen viranomaisen päätöksentekokykyä, toiminnan koordinoitua ja jatkuvuuden
589 hallintaa, yhteistoimintaa ja tehostettua viestintää. Normaaliolojen häiriötilanteissa joh-
590 taminen perustuu viranomaisten säännönmukaisesti toimivaltuuksiin. Poikkeusoloissa
591 viranomaisten toimivaltuudet voivat poiketa normaalista. Toiminnan koordinaatio ja
592 yhteensovittaminen korostuvat erityisesti toimivaltuuksien rajapinnoilla. Yhteistyö, yh-
593 teistoiminta ja yhteensovittaminen ovat yhteisen tekemisen muotoja, jossa resurssien
594 jakaminen ja toimintojen muuttaminen kohdistetaan yhteisen päämäärän saavutta-
595 miseksi.

596 5.1 Yhteistyön rakenteet

597 5.1.1 Kokonaisturvallisuuden yhteistoimintamalli

598 Kokonaisturvallisuus on kansallisen varautumisen yhteistoimintamalli, jolla yhteiskun-
599 nan elintärkeistä toiminnoista huolehditaan erilaisissa häiriötilanteissa, kuten pandemi-
600 assa. Yhteistoimintamallin perustana ovat lakisääteiset tehtävät, yhteistoimintasopi-
601 mukset ja Yhteiskunnan turvallisuusstrategia. Yhteistoiminnalla tarkoitetaan viran-
602 omaisten, paikallishallinnon, eri hallinnonalojen, elinkeinoelämän, tutkimusorganisaati-
603 oiden, järjestöjen ja kansalaisten yhteiseen tilannekuvaan perustuvaa suunnittelua,
604 harjoittelua ja toimintaa sekä mahdollisimman kattavaa yhteistyötä.⁶

605 Häiriötilanteessa toimitaan lähtökohtaisesti normaaliolojen johtosuhteiden, organisaatioiden ja vastuunjaon mukaisesti. Ennalta suunnitellut, koulutetut ja harjoitellut johtamisen toimintamallit niin alueellisella kuin valtakunnallisella tasolla sekä viranomaisten selkeät johtovastuut ovat edellytys tehokkaalle toiminnalle häiriötilanteissa. Johtovastuu voi vaihtua häiriötilanteiden eri vaiheissa.

610 5.1.2 Koordinaatiovelvoite

611 VN johtaa ja valvoo yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamista ja sovittaa yhteen eri ministeriöiden toimenpiteitä. VNK vastaa pandemian hallinnan yleisestä yhteensovittamista ja valtioneuvoston tehostetun viestinnän koordinaatiosta. VN voi tarvittaessa asettaa ministerivaliokuntia esimerkiksi yhteiskunnallisesti merkittävien häiriötilanteiden poikkihallinnollista hallintaa varten. STM vastaa valtakunnallisesti sosiaali- ja terveydenhuollon häiriötilanteisiin ja niiden uhkaan varautumisesta ja johtamisesta sekä koordinoi tarvittavaa ministeriöiden yhteistoimintaa.

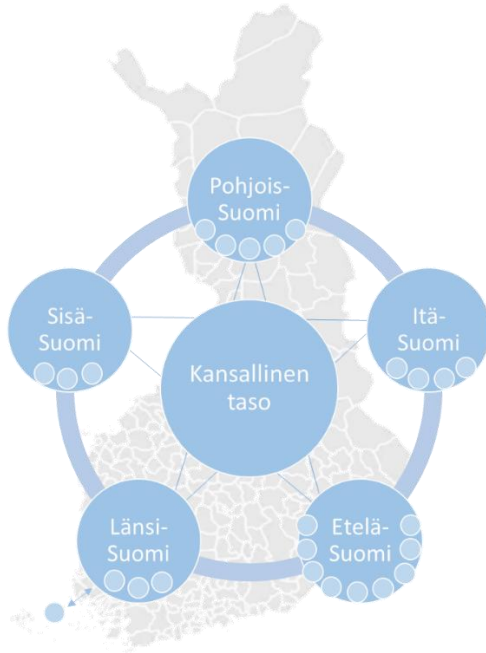
618 AVI:n tehtävänä on, Valviran ohjauksessa, sovittaa yhteen tartuntatautien torjuntaa sekä koordinoida Ruokaviraston ohjauksessa eläintautien torjuntaa alueellaan. HVA:n velvollisuutena on sovittaa yhteen tartuntatautien torjuntatyö sekä häiriötilanteisiin varautuminen alueellaan ja sen on tehtävä yhteistyötä muiden HVA:iden kanssa. Yliopistollista sairaalaa ylläpitävä HVA tukee osaamisellaan muita HVA:ta. HVA:n hallintosäännössä määrätään sen hallinnon ja toiminnan järjestämiseen liittyvistä asioista.

624 HVA:n velvollisuutena on järjestää ja johtaa tartuntatautien torjuntatyötä alueellaan, ja valmius vastata tartuntatautien torjuntatyöhön liittyvistä tehtävistä järjestämisvastuulle kuuluvissa palveluissa kaikissa tilanteissa. Kunnan ja HVA:n on tehtävä yhteistyötä tartuntatautien torjuntatyössä kunnan eri toimialoilla. Esimerkiksi kunnan ympäristöterveydenhuolto toimii yhteistyössä HVA:n kanssa, jos pandemia vaikuttaa elintarviketurvallisuuteen tai pandeeminen taudinaiheuttaja on zoonoosi. Sosiaalihuollon ja terveydenhoidon toimintayksiköiden tulee yhteensovittaa hoitoon liittyvien infektioiden torjuntatoimet HVA:n toimien ja valtakunnallisten torjuntaohjelmien kanssa.

632 5.1.3 Yhteistoiminta-alue

633 HVA:iden sopimuksella muodostamat yhteistyöalueet (YTA-alueet) on tarkoitettu sosiaali- ja terveydenhuollon alueellista yhteensovittamista, kehittämistä ja yhteistyötä varten. Kullakin YTA-alueella on yliopistollinen sairaala. Yliopistollista sairaalaa ylläpitävä HVA ohjaa sosiaali- ja terveydenhuollon valmiussuunnittelua valtakunnallisten yhtenäisten periaatteiden mukaisesti YTA-alueella. Yliopistollista sairaalaa ylläpitävällä HVA:lla tulee olla sosiaali- ja terveydenhuollon valmiuskeskus, jonka tehtävänä

639 on muun muassa ylläpitää sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmän valmiutta
 640 kuvaavaa tilannekuvaa ja välittää tilannekuvatietoja muille viranomaisille (kuva 3).



641

642 Kuva 3. Valmiuskeskusten verkosto.

643 5.1.4 Neuvottelukunnat ja koordinaatioryhmät

644 Kansliapäällikkö- ja valmiuspäällikkökokoukset tukevat VN:a ja toimivaltaista ministe-
 645 riötä valtion kriisijohtamismallin mukaisesti. Eri viranomaisten sujuva yhteistoiminta ja
 646 tilannekuvatiedon ajantasainen jakaminen voi edellyttää erikseen perustettavia koordi-
 647 naatioryhmiä. Toiminnan koordinaatiota häiriötilanteessa edesauttaa viranomais- ja
 648 asiantuntijaverkoston ylläpitäminen myös pandemioiden välillä.

649 STM:n yhteydessä toimii valtioneuvoston asettamia neuvottelukuntia. Tartuntatautien
 650 neuvottelukunnan (TTNK) tehtävänä on seurata tartuntatautilanteen yleistä kehitystä
 651 ja tartuntatautien vastustamistyön toteutumista, tehdä tarvittaessa ehdotuksia tartun-
 652 tatautien vastustamistyön ja sitä koskevan lainsäädännön kehittämiseksi sekä antaa
 653 asiantuntijatukea STM:lle poikkeuksellisten epidemioiden torjunnassa. Poikkeusolojen
 654 neuvottelukunnan (PONK) tehtävänä on edistää sosiaali- ja terveydenhuollon varautu-
 655 mista ja sen edellyttämää kansallista ja kansainvälistä viranomaisyhteistyötä.

Covid-19-pandemian alkuvaiheessa VN asetti valtakunnallisen Covid-19-koordinaatioryhmän vastuuministeriöiden kansliapäälliköistä ja valmiuspäälliköistä. Se edesauttoi virkamiesten yhteistyötä ministeriöiden kesken. Myöhemmin VN asetti koronaministeriöryhmän koronatoimien poikkihallinnolliseksi yhteensovittamiseksi. Toimivaltaisen viranomaisen periaate toteutui jo pandemian alkuvaiheessa, jossa STM johti kriisiä terveysturvallisuuden näkökulmasta. STM asetti sosiaali- ja terveydenhuollon varautumisen koordinaatioryhmän sekä sen alaisen operatiivisen ryhmän, joissa molemmissa olivat edustettuina valtakunnalliset asiantuntijalaitokset, sairaanhoitopiirit, AVI sekä suuret kunnat. Myöhemmin STM asetti kansallisen koronatestausvalmiuden koordinaatioryhmän (ns. LAB7), materiaalisen valmiuden kansallisen koordinaatioryhmän (LOG5), rajanylityspaikkojen terveysturvallisuuden yhteistyöryhmän sekä tilannekuva- ja mallinnusryhmän. Lisäksi STM järjesti säännöllisiä sairaanhoitopiirien johtajaylläkäreiden tapaamisia. TTNK ja PONK kokoontuivat normaalia tiheämmin ja fokusoivat toimintaansa pandemian hallintaan. THL kutsui säännöllisesti koolle valtakunnallisia koordinaatiokokouksia. Alueellisissa koronakoordinaatioryhmissä kunnat, sairaanhoitopiirit, AVI ja THL tarkastelivat alueellista tilannekuvaa ja koordinoivat toimenpiteitä.

656 5.2 Strateginen johtaminen

657 Pandemian strategisella johtamisella tarkoitetaan häiriötilanteen hallinnan päämäärän
658 ja tavoitteiden määrittelyä. Strategia linjaa operatiivisen johtamisen ratkaisuja ja viran-
659 omaispäätöksiä. Strategia palvelee myös elinkeinoelämää, yhteisöjä ja kansalaisia,
660 joiden sitoutuminen viranomaisten päätöksiin on edellytys pandemian hallinnan onnis-
661 tumiselle. Strategia laaditaan pandemian taudinaiheuttajasta, sen leviämisestä, olo-
662 suhteista sekä käytettävissä olevien toimenpiteiden vaikuttavuudesta saatavilla ole-
663 van lääketieteellisen ja epidemiologisen tilannekuvatiedon varaan.

664 Strategian asettaminen on keskeinen pandemian ennaltaehkäisy, hallinnan ja toipu-
665 misen toimenpide. Pandemian hallinnan toimenpiteillä on aina hyötyjen lisäksi myös
666 haittoja, jotka koskettavat yhteiskuntaa hyvin laajasti. Vastakkain ovat usein yksilön ja
667 yhteisön edut, mutta myös yksilön eri perusoikeudet, minkä vuoksi strategian asetta-
668 minen edellyttää tieto- ja arvopohjaista, avointa ja osallistavaa yhteiskunnallista kes-
669 kustelua. Strategian määrittäminen on tarpeen erityisesti tilanteessa, jossa toimintaa
670 joudutaan priorisoimaan. Strategian valmistelun avoimuutta ja osallisuutta voidaan
671 edistää esimerkiksi kuulemalla sidosryhmiä valmistelun eri vaiheissa.

672 Pandemian hallinnan strategia voidaan laatia ohjaamaan laajasti koko yhteiskunnan
673 toimintaa tai se voidaan kohdentaa tietyille toimialalle kuten sosiaali- ja terveydenhuol-
674 toon, tiettyyn pandemian hallinnan toimenpiteeseen tai tiettyyn riskiryhmään tai haa-
675 voittuvaan väestöryhmään. Toisaalta kansainväliset organisaatiot laativat globaaleja
676 tai useita eri valtioita koskevia strategioita, jotka ohjaavat pandemian hallinnan kan-
677 sainsvälistä yhteistyötä.

678 Pandemian hallinnan tavoitteita voivat olla esimerkiksi väestön hyvinvoinnin, tervey-
679 den ja elämän suojeleminen, tartuntojen ennaltaehkäisy, tartuntojen leviämisen estäminen,
680 sairastavuuden vähentäminen, ylikuolleisuuden vähentäminen, riskiryhmien suojeleminen,

681 sosiaali- ja terveystalouden saatavuuden turvaaminen, yksilön perusoikeuksien tur-
 682 vaaminen, yhteiskunnan tavanomaisen toiminnan palauttaminen, pandemian aiheutta-
 683 mien suorien ja epäsuorien haittojen ehkäisy sekä varovaisuusperiaate. Zoonosien
 684 kohdalla strategiassa tulee huomioida myös eläinten terveys ja rooli pandemiassa.
 685 Esimerkkejä pandemian hallinnan erilaisista strategioista ovat esimerkiksi ”flattening
 686 the curve” -strategia, jolla tavoitellaan sosiaali- ja terveydenhuollon ylikuormittumisen
 687 estämistä tartuntojen leviämistä rajoittamalla, pandemian tukahduttamiseen tähtäävä
 688 strategia sekä väestön korkeaa luonnollista immuunisuojan kattavuutta tavoitteleva
 689 laumasuoja-strategia. Strategiaa laadittaessa tulee erityistä huomiota kiinnittää haa-
 690 voittuvassa asemassa olevien väestöryhmien hyvinvoinnin ja toimintakyvyn turvaami-
 691 seen.

Covid-19-pandemian aikana VN teki yleisistunnsa 6.5.2020 periaatepäätöksen suunnitelmasta koronakriisin hallinnan hybridistrategiaksi. Päämääräksi asetettiin pandemian tehokas hillitseminen mahdollisimman vähän ihmisiä, yrityksiä, yhteiskuntaa ja perusoikeuksien toteutumista haittaavasti. Strategisena tavoitteena oli estää viruksen leviämistä yhteiskunnassa, turvata terveydenhuollon kantokyky ja suojella erityisesti riskiryhmiin kuuluvia ihmisiä. Rajoitustoimista päätettäisiin kokonaisharkinnan perusteella siten, että niillä saavutettava hyöty olisi mahdollisimman suuri toimenpiteiden aiheuttamiin sosiaalisiin ja taloudellisiin haittavaikutuksiin. Myöhemmin valtioneuvosto päätti hybridistrategiaa täydentävistä valtakunnallisesta Covid-19-testaus- ja jäljitysstrategiasta sekä Suomen koronarokotusstrategiasta. Strategioita päivitettiin useaan kertaan epidemiatilanteen muuttuessa.

692 Strategiaa tulee tarvittaessa päivittää muuttuneiden olosuhteiden tai tietopohjan va-
 693 lossa. Päivitystarve voi syntyä myös yhteiskunnallisessa keskustelussa esiin nous-
 694 seista näkökulmista. Pandemiavarautumista linjaavassa strategiassa voidaan käsitellä
 695 esimerkiksi yleistä hygieniatietoisuutta ja -osaamista, kansallisen rokotusohjelman ke-
 696 hittämistä, väestön korkean rokotuskattavuuden ylläpitämistä, mikrobilääkkeiden käyt-
 697 tää, seurantajärjestelmiä tai sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstön ja materiaalin
 698 saatavuutta. Pandemian hallintaan liittyvät strategiat voivat koskea esimerkiksi diag-
 699 nostiikkaa ja tartunnanjäljitystä, rajoitustoimenpiteiden käyttöä, lääkettä ja rokotta-
 700 mista tai viestintää. Pandemiasta toipumiseen liittyvä jälkihoitostrategia voi puolestaan
 701 koskea erilaisia toimia, joilla voidaan purkaa syntyneitä hoitovelkaa, korjata pande-
 702 mian hallinnasta aiheutuneita haitallisia sosiaalisia, yhteiskunnallisia tai taloudellisia
 703 vaikutuksia, sopeutua muuttuneisiin olosuhteisiin, tai arvioida ja hyödyntää kertyneitä
 704 kokemuksia varautumisen kehittämisessä. Jotta strategian muutokset olisivat enna-
 705 koitavissa, voidaan strategiaan kirjata suunnitelma sen arvioinnista.

706 Päämäärän ja tavoitteiden lisäksi strategiassa kuvataan toimijat ja keinot, millä näihin
 707 tavoitteisiin päästään. Keinoja voivat olla erilaiset suositukset ja rajoitukset, mutta
 708 myös henkilöstö- ja taloudellinen resursointi. Diagnostinen strategia voi määrittää eri
 709 diagnostisten menetelmien käyttöä.

710 Valtakunnallisen strategian laatii STM tai yhteiskunnallisesti merkittävässä tilanteissa
 711 VN. Valtakunnallisten strategioiden ohella voidaan laatia alueellisia tai organisaati-

712 tiokohtaisia strategioita. Pandemian hallinnan strategian tulee olla selkeä ja ymmärret-
713 tävä sen eri käyttäjäryhmille. Tarvittaessa operatiivisen tason toimenpiteiden selkeyt-
714 tämiseksi voidaan laatia erillinen strategian toimeenpanosuunnitelma.

Covid-19-pandemian aikana STM laati koronaviruksen hallinnan hybridistrategian toimeenpanon tueksi toiminta-
suunnitelman, joka ohjasi toimivaltaisia viranomaisia käytännössä suositusten ja tartuntatautilain nojalla päätettä-
vien rajoitusten tarkoituksenmukaisessa käytössä. Suunnitelman mukaan rajoituksista päätettiin kolmiportaisesti
pandemiatilanteen vakavuuden mukaisesti. Toimeenpanon keskiössä oli "testaa, jäljitä, eristä ja hoida" -toiminta-
malli, jolla pyrittiin tautitapausten varhaiseen laboratoriovarmistettuun diagnoosiin, tehokkaaseen tartunnanjäljityk-
seen, altistuneiden karanteeniin ja sairastuneiden eristämiseen sekä vakavia oireita potevien hyvään hoitoon.

715 Strategian vaikuttavuuden kannalta on tärkeää, että askelia strategisen päämäärän
716 saavuttamiseksi seurataan ja tarvittaessa reittiä muutetaan. Strategian vaikuttavuus-
717 seuranta perustuu pandemian tilannekuvaan. Strategiasta tulee ilmetä seuratta-
718 vat mittarit sekä miten usein, millä tavoin ja kenen toimesta niitä seurataan. Strategian
719 toteutumista tulisi toimeenpanon seurannan lisäksi arvioida myös jälkikäteen kokonai-
720 suutena.

721 5.3 Toimeenpanon johtaminen

722 Toimivaltainen viranomainen johtaa operatiivista toimintaa strategian mukaisesti ja
723 vastaa siihen liittyvästä viestinnästä sekä normaalioloissa että häiriötilanteissa. Pan-
724 demian hallinnan toimeenpanosta vastaavat pääasiassa alueelliset viranomaiset. Toi-
725 menpiteiden välttämättömyyttä, oikeasuhtaisuutta ja oikea-aikaisuutta tulee arvioida
726 suhteessa paikalliseen tilannekuvaan ja olosuhteisiin. HVA:iden ja AVI:n välistä koor-
727 dinaatiota hallintatoimien toimeenpanossa tarvitaan erityisesti silloin, kun HVA:n tai
728 AVI:n ratkaisuihin on vaikutuksia toisen HVA:n tai AVI:n mahdollisuuksiin hoitaa tehtä-
729 viään. Myös alueellisen yhdenvertaisuuden periaate on hyvä huomioida. STM johtaa
730 sosiaali- ja terveydenhuollon häiriötilanteiden hallintaa valtakunnallisella tasolla. Muut
731 viranomaiset osallistuvat toimintaan ja antavat virka-apua tilanteen hallinnan edellyttä-
732 mässä laajuudessa.

733 Sosiaali- ja terveydenhuollon toimijoiden on oleellista kyetä tarvittaessa muuttamaan
734 toimintatapojaan ja ohjaamaan voimavaroja vastaamaan uusiin tarpeisiin samalla tur-
735 vaten muiden lakisääteisten tehtävien toteutumisen. Tavanomaiset monivaiheiset ja
736 sektorikohtaiset päätöksentekoprosessit eivät välttämättä sovellu pandemian hallin-
737 nan edellyttämään dynaamiseen reagointiin muuttuviin tilanteisiin. Pandemian hallinta
738 voi edellyttää normaalitoiminnosta poikkeavien johtamisjärjestelyjen käyttöönottoa riit-
739 tävän nopean päätöksenteon ja operatiivisen toiminnan varmistamiseksi. Käytettä-
740 vissä oleviin keinoihin vaikuttaa sekin, onko otettu käyttöön valmiuslain sosiaali- ja ter-
741 veydenhuollon turvaamiseksi poikkeusoloissa tarkoitettuja toimivaltuuksia.

742 6 Tilannekuva ja riskiarviointi

743 **Pandemian hallinnan suunnittelu ja päätöksenteko perustuvat tilanneku-**
 744 **vaan. Tilannekuva on toimivaltaisten viranomaisten laatima koottu kuvaus**
 745 **vallitsevista olosuhteista, käsillä olevan tilanteen synnyttäneistä tapahtu-**
 746 **mista, tilannetta koskevista taustatiedoista ja tilanteen kehittymistä koske-**
 747 **vista arvioista sekä eri toimijoiden toimintavalmiuksista.**

748 Ensi indikaatiot potentiaalisesta pandemiasta saadaan kansainvälisistä tartuntatautien
 749 seurantajärjestelmistä, esimerkiksi WHO-IHR ja Euroopan rajat ylittävät uhkat hälytys-
 750 järjestelmästä. Toimivaltainen viranomainen, joka indikaation vastaanottaa välittää tie-
 751 don sekä omalle ministeriölleen että sidosryhmilleen välittömiin varautumistoimiin ryh-
 752 tymiseksi. Tiedon kulku on kuvattu YTS:ssä. Pandemian tilannekuvaa kootaan eri tee-
 753 moista, eri tietolähteistä ja eri viranomaisten toimesta. Tilannekuva voi olla joko orga-
 754 nisaatiokohtaista, paikallista, alueellista, valtakunnallista tai kansainvälistä. Pande-
 755 mian eri vaiheissa tarvitaan erilaista tilannekuvaa. Pandemioiden välisenä aikana ko-
 756 rostuu ennaltaehkäisyyn ja valmiuteen liittyvän tilannekuvatiedon tarve. Pandemiavai-
 757 heen tilannekuva pohjaa normaaliolojen tilannekuvaan, mutta tiedon määrän ja ajan-
 758 tasaisuuden tarve lisääntyy ja tietoa tarvitaan esimerkiksi taudinaiheuttajasta ja sen
 759 leviämisestä ja palveluiden kuormituksesta. Pandemiasta toipumisvaiheessa tilanne-
 760 kuvatiedon tarve voi painottua esimerkiksi pandemian epäsuoriin sosiaalisiin ja talou-
 761 dellisiin seurauksiin.

762 Tilannekuvan käyttö, käyttäjät ja käyttötarkoitukset ovat moninaisia. Poliittisilla päättä-
 763 jillä ja toimivaltaisilla viranomaisilla on tilannekuvaa arvioidessaan tarve tehdä pande-
 764 mian hallintaa koskevia päätöksiä. Sosiaali- ja terveydenhuollon palveluntuottajat
 765 käyttävät tilannekuvaa palveluiden saatavuuden ja resurssien suunnitteluun. Tilanne-
 766 kuvaa tarvitsevat myös monet muut tahot kuten yritykset, media ja kansalaiset.

767 Tilannekuvatiedon on oltava saavutettavaa, käytettävää, eheää, kattavaa ja ajanta-
 768 saista. Päätöksentekijöiden ja väestön tulee pystyä luottamaan tilannekuvatiedon laa-
 769 tuun ja heidän tulee olla tietoisia siitä, miten tieto muodostuu. Tilannekuvatieto on läh-
 770 tökohtaisesti julkista tietoa ellei tiedon salassapidolle ole erityisiä perusteita.

771 6.1 Mittarit

772 Yksiselitteinen tapausmääritelmä on edellytys pandemian taudinaiheuttajaa koskevan
 773 tilannekuvan muodostamiselle. Tapausmääritelmä laaditaan epäilylle ja varmistetulle-
 774 kin tapaukselle ja sen tulee olla kansainvälisesti yhtenevä. Tapausmääritelmä voidaan

775 laatia erikseen tartuntatapaukselle, sairaalahoitoa vaativalle tapaukselle tai kuoleman-
776 tapaukselle. Varmistettu tapaus edellyttää käytännössä aina laboratoriotestiin perus-
777 tuvaa diagnoosia. Tapausmääritelmän ICD- ja ICPC-luokitus mahdollistaa rekisteritie-
778 don hyödyntämisen.

779 Tilannekuvamittarit ovat keskeisiä pandemiaa kuvaavia indikaattoreita, joiden muutos
780 voi johtaa toimenpiteisiin. Seurattavat mittarit valitaan kussakin pandemiatilanteessa
781 erikseen ja ne voivat muuttua pandemian aikana. Mittareiden valintaan vaikuttaa tie-
782 don saatavuus, luotettavuus ja käytettävyys. Tilannekuvan mittarit voidaan jaotella
783 seuraavasti:

- 784 1. pandemian levinneisyyden mittarit (taulukko 1)
- 785 2. sosiaali- ja terveydenhuollon kuormituksen mittarit (taulukko 2)
- 786 3. pandemian hallinnan vaikutuksia kuvaavat mittarit (taulukko 3).

787 **Taulukko 1. Esimerkkejä taudin levinneisyyttä väestössä kuvaavista mittareista.**

Mittari	Tulkinta	Hyödyt ja rajoitukset
Itseraportoidut tartunnat (osallistava seuranta)	Positiivisen kotitestin tai oireiden oma-arvion perusteella väestön itse raportoima tautitapausten lukumäärä.	Viive todelliseen epidemiatilanteeseen vähäisin. Virhelähteinä kotitestien epätarkkuus ja tapausmääritelmän epätarkkarajaisuus.
Oirekuvan perusteella todetut tartunnat (oireperustainen seuranta)	Terveystieteiden raportoinnit, kliinisen tapausmääritelmän täyttävät tapaukset.	Viive todelliseen epidemiatilanteeseen kohtalainen, johtuen terveydenhuoltoon hakeutumisesta. Virhelähteenä tapausmääritelmän epätarkkarajaisuus.
Laboratoriotestillä todetut tartunnat	Näytteenottohetkellä taudinaiheuttajaa erittävien tartuntojen lukumäärä.	Viive todelliseen epidemiatilanteeseen kohtalainen, johtuen testiin hakeutumisesta, analysoinnista ja raportoinnista. Rajoitteena diagnostiikan luotettavuus ja saatavuus. Havaittujen tartuntojen määrä on aina todellista vähäisempi.
Tehdyt laboratoriotestit	Tehtyjen laboratoriotestien lukumäärä kuvaa väestön testausaktiiviteettia.	Mahdollistaa positiivisten näytteiden osuuden arvioinnin.
Positiivisten näytteiden osuus	Mitä matalampi on näytepositiivisten osuus, sitä suurempi osuus tartunnoista todetaan laboratoriotestillä.	Matala näytepositiivisten osuus vahvistaa laboratoriovarmennettujen tapauksien määrää epidemiaa kuvaavana mittarina.
Seropositiivisten osuus	Tartunnan saaneiden henkilöiden, joilla on patogeenia vastaan muodostuneita vasta-aineita, osuus väestössä.	Luotettava mittari taudin esiintyvyydestä väestössä, sillä havaitsee myös oireettomat tartunnat. Väestöserologiset otantatutkimukset edellyttävät voimavaroja ja tiedon saatavuuteen liittyy viiveitä.
Patogeenin muuntuminen	Mikrobin muuntuminen ja resistenssiominaisuuksien esiintyminen satunnaisotannassa positiivisista ihmis- tai eläinnäytteistä tai jätevedestä.	Tukee lääkkeiden, rokotteiden ja lääkkeettömien torjuntakeinojen toimeenpanoa. Rajoituksena viive todelliseen epidemiatilanteeseen sekä löydösten merkitysten arviointi.
Kuolemantapaukset	Patogeenista välittömästi (pääasiallinen kuolinsyy) tai välillisesti aiheutuneet kuolemantapaukset.	Lääkärin kuolemansyyn selvittämiseen liittyy viiveitä. Ajallisen yhteyteen perustuvaan kuoleman syyn määrittely voi yliarvioida kuolemantapauksia.

788 Pandemiatilanteessa tilannekuvaa tarvitaan koko palveluketjun toiminnasta niin eri-
 789 koissairaanhoidon, perusterveydenhuollon kuin sosiaalihuollon osalta (taulukko 2). Li-
 790 säksi järjestöt voivat tuottaa palvelujärjestelmän arvioinnin kannalta hyödyllistä tilan-
 791 netietoa. Alueellisella tasolla tarkastelu voi koskea eri toimiyksiköitä, palvelumuotoja
 792 tai erikoisaloja. Erityisen tärkeää on kerätä tietoa haavoittuvassa asemassa olevien
 793 henkilöiden palveluista. Näitä voivat esimerkiksi olla ikääntyneiden asumispalvelut ja
 794 kotihoito, lastensuojelun sijaishuolto sekä kehitysvammaisten laitoshoido.

795 Taulukko 2. Esimerkkejä sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen kuormitusta kuvaava-
 796 vista mittareista.

Mittari	Tulkinta	Hyödyt ja rajoitukset
Hoitokontaktien määrä	Perusterveydenhuollon, erikoissairaanhoidon tai päivystyspoliklinikan eri vastaanotokäyntien lukumäärä, joissa tartuntatauti on päädiagnoosina.	
Alkaneet hoitajaksot	Vuodeosastolle (myös tehohoitoon) tietyllä ajanjaksolla kirjatut uudet potilaat, joiden diagnoosina on tartuntatauti tai tietty oirediagnoosi sekä positiivinen laboratoriotestitulokset.	Osalla potilaista hoidon syy ei ole tartuntatauti, vaan tartuntatauti on hoidon sivulöydös, jolloin mittari ei kuvaa tartuntataudin aiheuttamaa kuormitusta.
Vuodeosastolla olevat potilaat	Vuodeosastolla (myös tehohoidossa) tietynä hetkenä hoidossa olevien potilaiden lukumäärä, joilla on diagnoosina tartuntatauti tai tietty oirediagnoosi sekä positiivinen laboratoriotestitulokset.	Luotettava levinneisyyden mittari, sillä mahdollinen diagnostisen kapasiteetin rajallisuus tai muutokset väestön testiin haikutumisessa eivät vaikuta siihen.

797 Mittari voidaan esittää jaoteltuna esimerkiksi ikäryhmittäin tai alueittain. Yhdistämällä
 798 eri tiedonlähteitä yksilötasolla henkilötunnuksen avulla, voidaan tarkastella esimerkiksi
 799 testausaktiiviteettia, ilmaantuvuutta, sairaala- ja tehohoidon tarvetta ja sen kestoa, tai
 800 kuolleisuutta eri ikäryhmissä tai henkilöillä, joilla on pitkäaikaissairauksia. Näin voi-
 801 daan tunnistaa riskitekijöitä. Mahdollisuuksien mukaan tilannekuvan mittareiden tulisi
 802 sisältää tietoa pandemian vaikutuksista haavoittuvassa asemassa oleviin.

803 Taulukko 3. Esimerkkejä pandemian ja sen hallinnan vaikutuksia kuvaavista mitta-
 804 reista.

Mittari	Tulkinta	Hyödyt ja rajoitukset
Tartuttavuusluku R (laskennallinen)	Tehollinen R-luku kuvaa kuinka monta uutta tapausta tartunnan saanut keskimäärin tartuttaa tietyssä väestössä tietyllä hetkellä. $R > 1$ merkitsee epidemian kasvua, $R < 1$ sen rajoittumista.	R-lukua voidaan käyttää epidemian muutosnopeuden arvioinnissa. R-luku laske- taan ns. SIR-mallilla hyödyntämällä ikäspesifistä ilmaantuvuustietoa tartun- noista ja/tai sairaalahoidoista sekä tietoa väestön immunitetista.
Rokotteen teho	Taudin ilmaantuvuuden ero rokotetuissa ja rokotamattomissa tietyllä ajanjaksolla. Rokotustehoa voidaan tarkastella suhteessa tartuntaan, sairaalahoidon tarpeeseen tai keston, tai kuolemanriskiin.	Rokotetutkimuksissa havaittu teho voi olla erilainen kuin todellinen teho väestössä. Tieto rokotusten tehosta estää sairaalahoidon tarvetta on luotettavampaa kuin tieto tehosta estää tartuntoja.

805 Jokaisella mittarilla on rajoituksensa ja vain usean eri mittarin samanaikainen tarkas-
 806 telu mahdollistaa pandemian kokonaiskuvan muodostamisen. Esimerkiksi kansalais-
 807 ten itse raportoimia tapauksia (osallistava seuranta) voidaan hyödyntää täydentä-
 808 mään laboratoriovarmistettujen tartuntojen seurantaa tilanteessa, jossa laborato-
 809 riodiagnostiikkaa ei ole saatavilla. Tiedon luotettavuutta voidaan parantaa huomioi-
 810 malla muista tietolähteistä havaittu tartunnan ennakkotodennäköisyys.

811 6.2 Pandemian mallintaminen

812 Pandemian mahdollista kulkua voidaan haarukoida mallinnuksen avulla: voidaan hah-
 813 mottaa nykytilannetta luotettavan seurantatiedon puuttuessa (nowcasting), ennakoida
 814 esimerkiksi lähitulevaisuuden sairaanhoidon kuormitusta (forecasting) tai tehdä ske-
 815 naarioita, joilla tutkitaan erilaisten oletusten vaikutusta lähitulevaisuuden tautitaak-
 816 kaan. Mallinnuksella voidaan etukäteen esittää arvioita erilaisten pandemian hallinnan
 817 toimien – kuten tartunnanjäljityksen, rajoitusten, rokotusten tai lääkkeiden – vaikutta-
 818 vuudesta tapausmäärien, sairaalahoidon tarpeen tai kuolemien määrän kehitykseen.
 819 Mallinnuksesta saatava tilannekuvatieto tukee pandemian hallinnan johtamista ja pää-
 820 töksentekoa.

821 Käytetyt mallit voivat olla aggregoituja malleja, tilastollisia malleja tai yksilöpohjaisia
 822 malleja. Skenaarioiden tekeminen esimerkiksi tulevasta sairaalakuormituksesta tai
 823 kuolleisuudesta edellyttää oletuksia infektion tartuttavuusluvusta, itämisajasta, vii-
 824 veestä tartuttavuuteen, tartuntasukupolvien välisestä ajasta, tartuttavuuden kestosta,
 825 immuunien osuudesta väestössä, tapauskuolleisuudesta sekä sairaala- tai tehohoi-
 826 toon joutuvien osuudesta. Tartuntatautimallit nojaavat tietoon väestön keskimääräi-
 827 sistä kontakteista. Väestön käyttäytyminen voi kuitenkin muuttua pandemian kuluessa
 828 esimerkiksi rajoitusten vaikutuksesta.

829 6.3 Tilannekuvan kokoaminen

830 On tärkeää, että tilannekuva on viivytyksettä kaikkien sitä tarvitsevien viranomaisten
 831 saatavilla. Tilannekuva on lähtökohtaisesti julkinen ellei sen salassapidolle ole eri-
 832 tyistä perustetta, mikä tulee käydä ilmi asiakirjasta. Pandemian tilannekuvan mittaristo
 833 ja tiedonkeruu perustuvat normaaliolojen tiedonkeruuseen. Pandemiatilanteessa voi-
 834 daan kuitenkin tarvita myös uusia mittareita ja tietoa voidaan joutua keräämään uu-
 835 della menettelyllä tai uusista tiedonlähteistä.

836 Omaa toimintakenttäänsä koskevan tilannekuvan muodostaminen on kunkin viran-
 837 omaisen velvollisuus. Alueellisen tilannekuvan muodostamisesta vastaavat alueelliset
 838 viranomaiset. HVA muodostaa sosiaali- ja terveydenhuollon tilannekuvaa omasta toi-
 839 minnastaan ja välittää sitä alueensa valmiuskeskukselle. Valmiuskeskukset muodos-
 840 tavat YTA-alueen tilannekuvan, joka sisältää tiedot palvelujärjestelmän toiminnasta ja
 841 kuormituksesta, henkilöstö- ja materiaaliressursseista ja tukipalveluiden toiminnasta, ja
 842 välittävät sitä alueensa HVA:ille sekä muille keskeisille toimijoille. AVI vastaa zoonoot-
 843 tisten eläintautien tilannekuvan laatimisesta toimialuettaan koskien ja toimittaa tiedot
 844 Ruokavirastoon. Kunnan ympäristöterveydenhuolto kerää ja analysoi tilannekuvaa
 845 omalta tehtäväkentältään ja toimialueeltaan ja välittää sitä eteenpäin saamiensa ohjei-
 846 den mukaisesti AVI:lle tai oman hallinnonalansa keskusvirastoille.

847 STM ja viisi valmiuskeskusta muodostavat sosiaali- ja terveydenhuollon valtakunnalli-
 848 sen tilannekuvan perustuen THL:n valtakunnalliseen tiedonkeruuseen. Valtakunnalli-
 849 set viranomaiset ja laitokset muodostavat kukin omaa toimintakenttäänsä koskevan
 850 valtakunnallisen tilannekuvan, mikä pitää sisällään myös kansallisen varautumisen
 851 kannalta keskeiset kansainväliset tiedot. Muilta hallinnonaloilta tuleva tieto täydentää
 852 sosiaali- ja terveydenhuollon tilannekuvaa. Ruokavirasto muodostaa valtakunnallisen
 853 tilannekuvan toimialaltaan yhdessä kuntien ja AVI:n kanssa ja jakaa tilannekuvaa en-
 854 sisijaisesti MMM:öön ja zoonoosien osalta myös THL:lle sekä muille viranomaisille ja
 855 sidosryhmille, joita häiriötilanne koskettaa. VNK:n valtioneuvoston tilannekeskuksen
 856 (VNtike) tehtävänä on koota tilannekuvaa tasavallan presidentin ja valtioneuvoston
 857 päätöksenteon ja toiminnan tueksi. Ministeriöiden, virastojen ja laitosten tulee ilmoit-
 858 taa VNtike:lle sellaisesta toimialaansa koskevasta häiriöstä tai häiriön uhkasta, jolla
 859 voi olla merkitystä muodostettaessa tilannekuvaa.

Covid-19-pandemian aikana STM asetti tilannekuva- ja mallinnusryhmän, jonka tehtävänä oli tuottaa seurantatie-
 toa valtioneuvoston hybridistrategian tavoitteiden toteutumisesta. Tilannekuvaraportteja julkaistiin säännöllisesti ja
 yhteensä yli 90 kappaletta. Tilannekuvan mittarit määriteltiin hybridistrategian toimintasuunnitelmassa. Mittareita
 olivat testimäärä, testiposiitivisten osuus, ilmaantuvuus, tehollinen tartuttavuusluku, koronaviruksen määrä jäteve-
 sissä, tartunnan lähteiden selvitettyvyys, sairaalahoidossa olevien määrä sekä rokotuskattavuus. Mittareita tarkas-
 teltiin alueellisesti ja eri ikäryhmissä. Lisäksi ajoittain julkaistiin erillisraportteja, joissa keskityttiin tiettyihin teemoi-
 hin kuten viruksen muuntumiseen ja epidemiatilanteeseen lasten ja nuorten parissa. Tilannekuvat julkaistiin tiedo-
 tustilaisuuksissa

860 Seurannalla (monitorointi) tarkoitetaan tilannekuvatiedon keräämistä, koontia ja analy-
 861 sointia. Tilannekuvan tiedonkeruuta voidaan toteuttaa erilaisten seurantajärjestelmien
 862 avulla.

863 **6.3.1 Otosseuranta**

864 Laboratoriopohjaisen otosseurannan tavoitteina on havaita uusi pandemiauhkaa ai-
 865 heuttava mikrobi mahdollisimman varhain sekä saada ajantasaista tietoa taudin esiin-
 866 tyvyydestä, taudinaiheuttajan muuntumisesta, vakavuudesta ja leviämisestä. Seuran-
 867 nassa terveydenhuollon anturipisteet keräävät säännöllisesti hengitystie-eritenäytteitä
 868 otokselta potilailta, joiden kliininen diagnoosi on akuutti hengitystieinfektio (acute res-
 869 piratory infection, ARI), influenssan kaltainen tauti (influenza-like illness, ILI) tai va-
 870 kava akuutti hengitystieinfektio (severe acute respiratory infection, SARI), ja toimitta-
 871 vat ne THL:lle analysoitavaksi. Seurannan tulisi olla maantieteellisesti kattavaa ja
 872 edustaa laajasti eri väestöryhmiä. Pandemian aikana seurantajärjestelmä mahdollis-
 873 taa pandeemisen patogeenin levinneisyyden seurannan.

874 Euroopan alueella influenssaseuranta toteutetaan yhdessä ECDC:n ja WHO Euroo-
 875 pan aluetoimiston yhteistyössä. EU:n influenssaseurantajärjestelmä (European In-
 876 fluenza Surveillance Network, EISN) kerää jäsenvaltioilta viikoittain influenssan virolo-
 877 giset ja epidemiologiset tiedot ECDC:n ylläpitämään TESSY-tiedonkeräysjärjestel-
 878 mään. ECDC ja WHO:n Euroopan aluetoimisto julkaisevat viikoittain yhteisen tiedot-
 879 teen (FluNewsEurope) Euroopan alueen influenssatilanteesta.

880 WHO:n maailmanlaajuisen influenssaseurannan (Global Influenza Surveillance and
 881 Response System, GISRS) tavoitteena on havaita varhain uudet virulentit viruskannat
 882 ja tehostaa tiedonvaihtoa valtioiden välillä. Kansalliset influenssakeskukset (National
 883 Influenza Centre, NIC, Suomessa THL) ilmoittavat influenssalöydöksensä viikoittain
 884 WHO:n FluNet-tietokantaan. Kansallisista influenssakeskuksista kertyvien virologisten
 885 ja epidemiologisten tietojen perusteella WHO:n asiantuntijaryhmä antaa rokoteviruk-
 886 sia koskevan suosituksensa kaksi kertaa vuodessa, erikseen pohjoiselle ja eteläiselle
 887 pallonpuoliskolle. WHO katsoo, että seurantajärjestelmän tulee olla helposti laajennet-
 888 tavissa kattamaan uusia viruksia ja on suositellut SARS-CoV-2 viruksen seurannan
 889 liittämistä osaksi GISRS-järjestelmää.

890 THL:n vastuulla oleva jätevesiseuranta tarjoaa testiin hakeutumisesta ja testien koh-
 891 dentamisesta riippumattoman keinon tarkastella mikrobien esiintymistä väestössä.
 892 Riippuen näytteen keräyspisteen sijainnista jätevesiverkostossa, seurantaa voidaan
 893 tarvittaessa kohdentaa paikallisesti.

894 **6.3.2 Rekisteripohjainen seuranta**

895 Mikrobiologista diagnostiikkaa tekevät laboratoriot ilmoittavat noin 70 nimetyn taudin-
 896 aiheuttajamikrobin löydökset tartuntatautirekisteriin. Tiettyjen mikrobien osalta, toimit-

897 tavat laboratoriot THL:lle ilmoituksen liitteenä näytteen jatkotutkimuksia varten. Tar-
 898 tuntatautirekisterin avulla on mahdollista tunnistaa epidemioita ja seurata epidemioi-
 899 den leviämistä. Rekisteri voi hälyttää odotukset ylittävistä ilmaantuvuudesta (out-
 900 break signal detection). Yhdistämällä tartuntatautirekisterin tietoja hoitoilmoitusrekiste-
 901 riin voidaan selvittää tartuntojen oirekuvan vakavuutta.

902 **6.3.3 Eläintautien seuranta**

903 Eläintautien ja zoonoosien seurannasta vastaavat eläinterveysviranomaiset ja seu-
 904 ranta perustuu Ruokaviraston vuosittain laatimaan seurantasuunnitelmaan. Tarvitta-
 905 essa seurantaa kohdennetaan uusiin uhkiin. Seurantanäytteet tutkitaan viraston labo-
 906 ratoriossa. Ruokavirasto ilmoittaa THL:lle seurannassa epäillyistä tai todetusta ihmis-
 907 ten terveyttä vaarantavasta vakavasta zoonoosista.

908 **6.4 Riskiarviointi**

909 Riskiarvioinnissa arvioidaan vaaratekijän aiheuttaman haitan vakavuutta ja todennä-
 910 köisyyttä. Pandemian riskiarviossa huomioidaan esimerkiksi taudinaiheuttajan ominai-
 911 suudet, sen aiheuttama sairastavuus ja kuolleisuus, väestön alttius vakavalle taudin-
 912 kuvulle sekä käytettävissä olevat torjuntakeinot.

913 Altistumisen ja siihen vaikuttavien tekijöiden tarkastelu ovat oleellinen osa riskiarviota.
 914 Esimerkiksi taudinaiheuttajan tartuttavuus, väestön sosiaalisten kontaktien määrä ja
 915 siinä tapahtuneet muutokset, henkilökohtaisten suojausten käyttö sekä pintojen ja il-
 916 man puhdistaminen vaikuttavat henkilön altistumiseen taudinaiheuttajalle.

917 Varsinkin aiemmin tuntemattoman taudinaiheuttajan kohdalla erilaisia riskiin vaikutta-
 918 via tekijöitä ei vielä tunneta ja riskiarviossa joudutaan käyttämään olemassa olevaa
 919 muiden vastaavien taudinaiheuttajien ominaisuuksista tai historiatietoa aiemmista epi-
 920 demioista. Kun tietoa uuden taudinaiheuttajan ominaisuuksista ja niiden muuttumi-
 921 sesta alkaa kertyä, pitää mallinnuksia jatkuvasti päivittää. Myös muutokset rokotus-
 922 suojassa, väestön luonnollisessa immuniteetissa, väestön kohtaamisissa ja erilaisten
 923 suojainten käytössä vaikuttavat riskinarviomalleihin.

924 Valtakunnallinen tai alueellinen riskiarvio ottaa huomioon kansallisen ja paikallisen
 925 toimintaympäristön ja väestön ominaisuudet. ECDC valmistelee riskiarvioita (Rapid
 926 Risk Assessment, RRA) EU-alueelle. Myös WHO tuottaa sekä maakohaisia, alueellisi-
 927 sia että globaaleja riskiarvioita.

928 7 Tehostettu viestintä

929 **Pandemian hallinta vaatii tehostettua viestintää, jonka on oltava suunnitel-**
 930 **mallista ja osa pandemian johtamista. Hyvä pandemian aikainen viestintä**
 931 **vaatii aktiivisen viranomaisviestinnän lisäksi aktiivista ja hyvin taustoitet-**
 932 **tua mediaa sekä viranomaisten ja eri sidosryhmien välistä tiivistä yhteis-**
 933 **työtä.**

934 Tehostettu viestintä pohjautuu normaaliolojen viestintään. Kynnys tehostettuun vies-
 935 tintään on hyvä pitää matalana ja viestintää voidaan tehostaa pandemian ensimmäi-
 936 sistä merkeistä alkaen vähitellen. Viranomaisten viestintäverkostoja tiivistetään, tie-
 937 donkulku ja viestinnän työnjako varmistetaan eri toimijoiden välillä.

938 Viestinnällä on pandemiatilanteessa kaksi roolia:

939 1. Viestintä on osa pandemian hallinnan johtamista. Viestinnän, johtamisen ja tilan-
 940 nekuvan välillä on varmistettava jatkuva yhteys. Suunnitellulla, ennakoivalla ja
 941 avoimella sekä oikea-aikaisella viestinnällä voidaan vastata kasvaneeseen tiedon
 942 tarpeeseen, lieventää pandemian vaikutuksia ja edistää siitä toipumista.

943 2. Pandemia lisää ihmisten tiedon tarvetta ja mielenkiintoa myös silloin, kun kriisi ei
 944 kosketa heitä henkilökohtaisesti. Kansalaisten, median ja eri sidosryhmien tiedon
 945 tarpeeseen on vastattava tehokkaasti ja säännöllisesti.

946 Viranomaisten tulee ottaa viestinnässään huomioon valtionhallinnon viestintää ohjaa-
 947 vat arvot: avoimuus, luotettavuus, tasapuolisuus, ymmärrettävyys, vuorovaikutteisuus
 948 ja palveluhenkisyys.

949 7.1 Viestinnän vastuut

950 Jokainen toimivaltainen viranomainen viestii vastuunsa mukaisesti. Eri viranomaiset
 951 tukevat vastuuviranomaisen viestintää omilla viesteillä omissa kanavissaan. Jotta vi-
 952 ranomaisviestintä olisi harmonista, on toimijoita syytä informoida ennakkoon tulossa
 953 olevasta ohjeistuksesta ja viestinnästä. Viestintästrategia ohjaa viestintää.

954 STM vastaa pandemiaa ja sen uhkavaihetta koskevan valtakunnallisen viestinnän
 955 suunnittelusta ja ohjauksesta yhteistyössä hallinnonalansa laitosten, erityisesti THL:n,
 956 ja muiden ministeriöiden kanssa. Viestinnän linjausten tulee huomioida muutokset uh-
 957 kakuvaassa, toimintaympäristössä ja torjuntakeinoissa. STM viestii lainsäädännössä

- 958 tapahtuvista muutoksista ja antamastaan lainsäädännön toimeenpanoon liittyvästä
 959 ohjauksesta suoraan HVA:ille, aluehallintovirastoihin, kuntiin ja Ahvenanmaalle sekä
 960 muille toimijoille ja medialle.
- 961 THL tukee asiantuntemuksellaan muita viranomaisia sekä laatii ohjeistuksia ja suosi-
 962 tuksia terveydenhuollon ammattilaisille. THL viestii väestölle tartuntatautien esiintymi-
 963 sestä ja niiltä suojautumisesta. Ruokavirasto vastaa eläintauteihin ja niiden torjuntaan
 964 liittyvästä viestinnästä, jota AVI:t ja kuntien ympäristöterveydenhuollon yksiköt tarvitta-
 965 essa täydentävät. Fimea tuottaa ja välittää tietoa lääkkeistä ja lääkinnällisistä lait-
 966 teista.
- 967 HVA:t viestivät alueellisesti epidemiatilanteesta ja ohjeistavat alueen väestöä. HVA:t
 968 voivat viestinnässään hyödyntää THL:n tuottamaa materiaalia ja täydentää sitä tarvit-
 969 taessa paikallisilla ohjeilla. HVA:t ja AVI:t vastaavat siitä, että alueelliset pandemiaa
 970 koskevat viestintäsuunnitelmat on sisällytetty valmiussuunnitelmiin ja että viestintä-
 971 vastuista on sovittu. AVI:t valvovat alueellisia toimijoita ja tarvittaessa antavat lisäoh-
 972 jeita näiden viestintään.
- 973 Jokainen ministeriö vastaa omaa hallinnonalaansa koskevasta pandemiaviestinnästä.
 974 Valtioneuvoston viestintäyksikkö koordinoi yleisesti viestinnällisiä asioita ministeriöi-
 975 den välillä. Poikkeusoloissa valtionhallinnon viestinnän välitön johto voidaan siirtää
 976 VNK:lle.
- 977 Kunkin organisaation johto määrittelee, kuka koordinoi pandemiatilanteen viestintää.
 978 Tämä henkilö on mukana organisaationsa pandemiatilanteen johtoryhmässä. Julki-
 979 suudessa kriisin johtamiselle annetaan kasvot sekä valtakunnallisesti että alueelli-
 980 sestä. Vakavassa kriisissä tarvitaan sekä poliittinen vastuunkantaja että asiantuntija,
 981 joilla tulee olla aikaa julkiseen keskusteluun. Ulkoinen viestintä kannattaa keskittää
 982 tietyille henkilöille tai viestintäyksikköön, jolloin muut saavat työskentelyrauhan.

983 7.2 Viestinnän kohderyhmät

- 984 Pandemiaviestinnän kohderyhmiä ovat:
- 985 • väestö kotimaassa ja ulkomailla
 - 986 • sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilöstö
 - 987 • hallinnonalan muut viranomaiset
 - 988 • sidosryhmät muilla hallinnonaloilla
 - 989 • media kotimaassa ja ulkomailla
 - 990 • organisaation oma henkilöstö (sisäinen viestintä)
 - 991 • eri sidosryhmät, mm. yritykset, järjestöt ja yhdistykset.

992 Pandemiatilanteessa väestön on saatava hyvinkin yksityiskohtaisia tietoja ja toiminta-
 993 ohjeita siitä, mitä pandemia merkitsee paikallisesti ja miten se vaikuttaa arkipäivän
 994 elämään. Valtakunnallista väestöviestintää voi olla tarpeen kohdistaa koko väestöön,
 995 tietylle alueelle tai tiettyihin väestöryhmiin kuten eri kieliryhmille tai matkailijoille. Tie-
 996 toa tulee olla saatavilla myös selkokielellä ja viittomakielellä. Alueellisesti väestölle on
 997 viestittävä epidemiatilanteesta, toimintaohjeista ja terveystalvelujen käytöstä.

998 Ulkomailta Suomeen matkustavia voidaan tavoittaa sisäministeriön, Rajavartiolaitok-
 999 sen sekä Suomessa sijaitsevien suurlähetystöjen kautta. Suomesta ulkomaille mat-
 1000 kustavia voidaan tavoittaa ulkoministeriön kautta. Matkailu- ja rajat ylittävän liikenteen
 1001 palveluntarjoajien kautta voidaan tavoittaa sekä Suomeen että Suomesta matkusta-
 1002 via. THL:n ylläpitämässä matkailijan terveystalveluissa annetaan tietoa matkailijoiden
 1003 terveystalveluista ja niiden ennaltaehkäisystä.

1004 Median ja sosiaalisen median seurannan avulla saadaan selville, millaista tietoa pan-
 1005 demiaasta haetaan, jaetaan ja millaisia käsityksiä siihen liittyy. Seurannan perusteella
 1006 voidaan korjata vääriä tietoja, tarkistaa ydinviestejä ja viestinnän painopistettä. Väes-
 1007 tön tietoisuutta, asenteita ja käyttäytymistä sekä viestinnän vaikuttavuutta voidaan sel-
 1008 vittää kyselyillä. Kohderyhmätutkimuksilla voidaan selvittää kansalaisten luottamusta
 1009 viranomaisiin sekä poliittisiin päätöksentekijöihin sekä sitoutumista pandemian hallin-
 1010 nan strategiaan ja toimenpiteisiin, mikä on keskeistä niiden toteutumisen kannalta.

1011 7.3 Viestinnän sisällöt

1012 Viestinnän keskeiset sisällöt muuttuvat pandemian eri vaiheissa. Pandemian kululle
 1013 on tyypillistä sen arvaamattomuus, minkä vuoksi viranomaisviestinnässä ei voida jät-
 1014 tää vain tapahtumatiedon varaan, vaan tarvitaan myös riskiviestintää. On siis ker-
 1015 rottava myös epävarmoista asioista ja asioista, joista ei ole tarkkaa tietoa.

1016 Pandemiatilanteen kehittyminen vaikuttaa viestinnän keskeisiin sisältöihin, jotka voi-
 1017 daan jaotella seuraavasti:

- 1018 • Taudinaiheuttajan erityispiirteet ja tartuntamekanismit
- 1019 • Oireet ja niiden itsehoito, hoitoon hakeutuminen, lääkehoito
- 1020 • Tilanteen aiheuttama terveystalvelu, pandemian kehittymisen skenaarit
- 1021 • Epidemian leviämisen hidastaminen ja hygienia, rajoitukset
- 1022 • Rokotukset
- 1023 • Virheellisten tietojen ja huhujen korjaaminen, disinformaation torjunta
- 1024 • Väestön mielialojen seuraaminen ja resilienssin vahvistaminen

- 1025 Käsitteiden ymmärrettävyyteen, selkeyteen, yhdenmukaisuuteen ja juridiseen merki-
 1026 tykseen on kiinnitettävä huomiota. Toimintaohjeiden velvoittavuus ja toimijoiden roolit
 1027 sekä toimivalta eri asioissa on hyvä tuoda selkeästi esiin.

1028 7.4 Monimuotoiset kanavat

- 1029 Pandemiatilanteessa viestinnän tulee olla monikanavaista, jotta tietoa voidaan tarjota
 1030 koko väestölle ja huomioida eri väestöryhmien sekä viestinnän kohderyhmien tarpeet.
 1031 Monikanavaisessa viestinnässä eri kanavat täydentävät toisiaan. Monimuotoiset vies-
 1032 tintäkanavat myös parantavat viestinnän mahdollisuuksia toimia tilanteissa, missä itse
 1033 viestintäkanavissa esiintyy häiriöitä. Organisaation sisäiset ja organisaatioiden väliset
 1034 viestintäkanavat ja toimintatavat perustuvat valmiussuunnitelmiin.

- 1035 Taulukko 4. Pandemian hallinnan viestintäkanavat.

Viestintäkanava	
Tiedotustilaisuudet	Tiedotustilaisuuksien kohderyhmiä ovat media, kansalaiset ja sidosryhmät. Jos tiedon tarve on suuri, voidaan tiedotustilaisuuksia järjestää säännöllisesti.
Verkkoviestintä	Valtakunnallinen pandemiaohjeistus ja tilannekuvatieto kieliversioineen kootaan THL:n verkkosivuille. Muilla toimijoilla on oltava tietoa omista toimistaan omilla sivuillaan. Verkkoviestintä mahdollistaa lukijoiden ohjaamisen eri toimijoiden tuottaman tiedon äärelle linkkien avulla. Viranomaisten verkkopalveluiden tulee tarvittaessa pystyä palvelemaan suurta kävijämäärää ja olla nopeasti muunnettavissa kevennetyksi kriisisivustoksi.
Ammattilaisviestintä	THL, ammattijärjestöt ja tiedemia tuottavat sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisille tietoa ja koulutusta. Terveydenhuollon ammattilaisia pidetään luotettavina lähteinä, kun kansalaiset tarvitsevat tietoa pandemiasta ja sen vaikutuksista.
Painettu viestintäaineisto	Painettuja pandemia-ajan ohjeita voidaan jakaa esimerkiksi koteihin, kouluille, matkailijoille tai työpaikoille. Painettu viestintämateriaali voi olla valtakunnallista tai alueellista.
Viestintäkampanjat, maksettu ilmoittelu	Viestintäkampanjat rakennetaan muutosjoustaviksi, jotta sisältöjä voidaan päivittää tautitilanteen muuttuessa. Viestintäkampanja ja maksettu ilmoittelu tulevat kyseeseen silloin, kun väestölle on annettava yksityiskohtaisia toiminta- tai käyttäytymisohjeita.
Sosiaalinen media	Viestintä sosiaalisessa mediassa on kriittinen osa kansalaisviestintää. Somen kautta voidaan lisätä vuorovaikutusta eri ikäisten kansalaisten kanssa, ohjata heitä viranomaisten verkkosivuille ja kerätä tietoa viestinnän suunnitteluun. Yhteydenottojen runsauteen tulee varautua. Tarvittaessa some-viestinnässä tehdään yhteistyötä eri toimijoiden kanssa.
Puhelinneuvonta	Osa väestöstä kysyy toimintaohjeita puhelimitse. Palvelussa voidaan antaa yleistä tietoa pandemiasta ja ohjata soittajia kääntymään asianmukaisen tahon puoleen. Yhteydenottojen perusteella päivitetään keskeisten toimijoiden verkkosivuja. Palvelun henkilöstön koulutuksesta on huolehdittava epidemiatilanteen, ohjeiden ja torjuntatoimien muuttuessa.
Kansalaisten kirjeet	Pandemian aikana kansalaisten lähettämien kirjallisten yhteydenottojen määrä moninkertaistuu. Kansalaiskirjeissä esiin nousseita asioita voidaan huomioida osana viranomaisen päätöksentekoa ja viranomaisten viestintää voidaan parantaa niiden avulla. Kansalaiskirjeisiin on vastattava myös pandemiatilanteessa.
Viranomais- ja hätätiedotteet	Pelastus-, poliisi- ja rajavartiolaitoksen viranomaiset voivat lähettää hätätiedotteen Yleisradion kautta. Ympäristöterveydenhuollosta vastaava viranomainen voi antaa pelastuslaitoksen kautta hätätiedotteen. Hätäkeskuslaitoksen avustamana voidaan lähettää SMS- viesti eri operaattorien liittymiin.
Teksti-TV	Teksti-TV on hyvä kanava tiedon välittämiseen, jos internetyhteydet kaatuvat. YLE:n kanssa on sovittava teksti-TV:n käytöstä.

1036 8 Materiaalinen varautuminen

1037 **Lääkkeiden ja lääkinnällisten laitteiden saatavuus on edellytys sosiaali- ja**
 1038 **terveydenhuollon ydin- ja tukitoimintojen jatkuvuudelle niin normaalioloissa kuin pandemian aikana. Pandemian hallinta voi lisätä materiaalin**
 1039 **käyttöä tai edellyttää normaalista poikkeavaa materiaalia. Toisaalta materiaalin**
 1040 **saatavuus voi vaikeutua. Sosiaali- ja terveydenhuollon materiaalinen**
 1041 **varautuminen nojaa tilannekuvan seurantaan, varastointiin, hankintoihin**
 1042 **sekä tuotannon turvaamiseen.**
 1043

1044 Pandemian materiaalisella varautumisella tarkoitetaan henkilösuojaimien, hoitotarvikkeiden, lääkkeiden, hapen ja rokotteiden, diagnostiikan ja lääkintälaitteiden käyttömateriaalin tarvikkeiden sekä rokotuksissa tarvittavan materiaalin huoltovarmuutta. Materiaalin saatavuus on keskeistä työ-, asiakas- ja potilasturvallisuudelle. Tarvittavan materiaalin puute voi rajoittaa palvelujärjestelmän tuotantokapasiteettia.

1049 Pandemian hallinnassa tarvittavan materiaalin saatavuus ja tilojen käytettävyyden edellyttää sosiaali- ja terveydenhuollon materiaalisesta varautumisesta tilannekuvan muodostamista ja seuranta, suunnittelua, riittäviä HVA:n valmiusvarastoja, kansallisia varmuusvarastoja, lisähankintojen toteuttamista sekä tuotannon turvaamista.

1053 8.1 Huoltovarmuuden vastuutahot

1054 HVA vastaa materiaalisesta varautumisesta suunnittelusta ja toimeenpanosta järjestämistä vastuullaan olevien palvelujen osalta myös silloin kun palveluja toteutetaan hankkimalla niitä yksityiseltä palveluntuottajalta. STM arvioi ja kehittää yhteistyössä HVK:n kanssa hallinnonalaansa materiaalista varautumisesta. HERA kehittää terveydenhuollon huoltovarmuutta EU-tasolla tuottamalla tilannekuvaa, rahoittamalla varmuusvarastoja sekä parantamalla tuotantomahdollisuuksia.

1060 Työnantajalla on velvollisuus huolehtia työntekijän turvallisuudesta ja terveydestä
 1061 työssä. Työntekijöitä suojataan teknisillä toimenpiteillä ja hallinnollisilla järjestelyillä
 1062 sekä kouluttamalla työntekijät toimimaan oikein. Elleivät mainitut toimet riitä, on työntekijöiden suojaksi hankittava henkilösuojaimia. Tartuntatautien torjunta ja suojaimien valinta, hankinta ja käyttö pohjautuvat lakisääteisesti työnantajan riskiarvioon.
 1064
 1065

1066 8.2 Varautumisen taso

1067 Materiaalisen varautumisen tavoitteet, jotka ohjaavat sosiaali- ja terveydenhuollon toi-
1068 mijoita, määritellään yleisellä tasolla valtioneuvoston päätöksessä huoltovarmuuden
1069 tavoitteista. Aiemmissä päätöksissä on tavoitteeksi asetettu terveyden ja väestön toi-
1070 mintakyvyn kannalta keskeisten palveluiden turvaminen normaalilla tasolla 12 kuu-
1071 kauden ajan. Materiaalisessa varautumisessa on huomioitava rokote-, lääke-, happi-,
1072 väline-, hoitotarvike-, suojainmateriaali-, laite-, tekstiili- ja vainajien huolto, laborato-
1073 riodiagnostiikka, puhtaanapito ja kiinteistön tilojen väliaikaiset muutostarpeet. Lääkkei-
1074 den velvoitevarastoinnista on säädetty erikseen²³.

1075 Sosiaali- ja terveydenhuollon toimijat huolehtivat toimintansa jatkuvuuden turvaami-
1076 sesta normaaliolojen häiriötilanteissa sekä poikkeusoloihin varautumisesta. Materiaa-
1077 lisen varautumisen taso perustuu riskiarviolle, joka huomioi toiminnan jatkuvuuden
1078 varmistamisen tarpeet, väestömäärän ja väestön erityistarpeet sekä uhkaskenaariot.
1079 Riittävän materiaalisen varautumisen tason määrittelyssä tulee ottaa huomioon asian-
1080 tuntijoiden kuten THL:n, HVK:n, PONK:n sekä HVA:iden logistiikkalaitosten hankinta-
1081 asiantuntijoiden osaaminen.

1082 Sosiaali- ja terveydenhuollossa tarvittavia materiaaleja voidaan käyttää myös muilla
1083 huoltovarmuuskriittisillä aloilla kuten elintarvikehuollossa. Materiaalin saatavuuden
1084 häiriöt voivat sosiaali- ja terveydenhuollon kantokyvyn ohella rajoittaa myös muiden
1085 yhteiskunnallisesti merkittävien tehtävien suorittamista.

1086 Pandemian materiaalisen huoltovarmuuden ylläpitämisessä on tärkeää seurata mark-
1087 kinoiden ja tarvittavien tuotteiden teknistä kehitystä. Materiaalisen huoltovarmuuden
1088 on oltava joustava eri ratkaisujen suhteen ja pandemiassa on varauduttava ottamaan
1089 käyttöön myös normaalista poikkeavia menettelyjä esimerkiksi hoitokäytänteitä ja oh-
1090 jeistuksia muuttamalla. Hankittavilla tuotteilla tulee olla lähtökohtaisesti EU-direktiivien
1091 ja -asetusten mukainen laatu. Esimerkiksi suojaimilla on oltava ilmoitetun laitoksen
1092 EU-tyyppitarkastustodistus. Vaikeassa pandemiassa kaikki standardit täyttävän mate-
1093 riaalin hankinta voi kuitenkin olla vaikeaa globaalien kysynnän kasvaessa.

1094 8.3 Hankinta, varastointi ja tuotanto

1095 Lääkkeiden, rokotteiden, terveydenhuollon tarvikkeiden ja laitteiden sekä henkilösuoi-
1096 jaimien huoltovarmuus Suomessa on tuonin varassa. Lääkintä- ja suojainmateriaalin

²³ Laki lääkkeiden velvoitevarastoinnista (979/2008)

- 1097 hankinta globaaleilta markkinoilta vaati erityisosaamista ja verkostoitumista. Kansain-
 1098 välistä tarjontaa ja valmistajien toimituskykyä, laatua ja tuotekehitystä tulee seurata
 1099 myös vaihtoehtoisten toimittajien osalta, jotka eivät toimi Suomen markkinoilla. Nor-
 1100 maalit ja pandemian aikaiset hankinnat on hyvä hajauttaa useisiin maanosiin ja mai-
 1101 hin. EU:n yhteishankinnat ovat tuottajalle houkuttelevia ja vähentävät kilpailua EU-
 1102 maiden välillä ja voivat siten taata materiaalin saatavuutta ja kustannusten kohtuulli-
 1103 suutta. Toisaalta EU-yhteistyö materiaalisessa huoltovarmuudessa voi vähentää
 1104 markkinoita häiritsevää hamstrausta.
- 1105 Pandemia aiheuttaa häiriöitä paitsi tuotantoon niin myös kansainväliseen logistiik-
 1106 kaan. Huoltovarmuuden kannalta välttämättömien tavaroiden ja palveluiden maahan-
 1107 tuonti tulee pyrkiä turvaamaan esimerkiksi ns. vihreiden kaistojen -menettelyllä. Tar-
 1108 vittaessa materiaalille tulisi järjestää erillisiä kuljetuksia valmistusmaasta Suomeen.
 1109 Kuljetusten ja varastoinnin turvallisuuteen tulee häiriötilanteissa kiinnittää erityistä
 1110 huomiota.
- 1111 Varastointi käsittää kaupalliset varastot, käyttäjävarastot, käyttäjien valmiusvarastot,
 1112 valtion varmuusvaraston, lääkkeiden veloittevaraston sekä tuotannonvaraukset. Val-
 1113 miusvarastolla tarkoitetaan kunkin toimijan sitä varastomäärää, jota pidetään norma-
 1114 alin toiminnan edellyttämän varastoinnin lisäksi. Valtion varmuusvarastolla täydenne-
 1115 tään muita ensisijaisia varastotyyppisiä. Valtion varmuusvarasto on HVK:n omaisuutta,
 1116 muut varastotyyppit ovat varastoijan omaisuutta.
- 1117 Pandemiatilanteessa sosiaali- ja terveydenhuollon toimijoilla tulee olla valmius vas-
 1118 taanottaa ja varastoida huomattavasti normaalia suurempia tavaratoimituksia. HVA:n
 1119 materiaaliosalla varautumisella hajautetaan varastointiriskejä ja ylläpidetään alueellista
 1120 valmiutta.
- 1121 Varastointikustannukset muodostuvat pääoma-, varastointitila-, kierrätys-, sekä hävik-
 1122 kikustannuksista. Materiaalin varastoinnilla voidaan saavuttaa myös kustannushyötyjä
 1123 sillä normaaliaikana ennakoivasti hankitun materiaalin hinta on edullista verrattuna
 1124 pandemian aikana tapahtuvaan hankintaan.
- 1125 Materiaalin kotimaista tuotantoa tukemalla voidaan turvata huoltovarmuutta pande-
 1126 mian aikana. HVK tekee tuotannonvarauksia kotimaan teollisuudelle. Jos kotimainen
 1127 tuotanto keskeytyy pandemioiden välillä, on valmistuksen uudelleenkäynnistyksessä
 1128 huomioitava tuotteiden vaatimustenmukaisuuden testauksesta ja tarkastuksesta ai-
 1129 heutuva viive.
- 1130 Vaikeassa pandemiassa voi olla perusteltua kehittää hankintaa ja varastointia korvaa-
 1131 via menetelmiä, kuten pakkausmerkinnöiltään vanhentuneiden materiaalien turvallista

- 1132 käyttöä, kertakäyttötarvikkeiden soveltuvien tarvikkeiden uudelleenkäyttöä ja kesto-
 1133 käyttömateriaalin käyttöönottoa.

1134 **8.4 Varastojen käyttö ja tilannekuva**

- 1135 Varastojen käyttö pandemiatilanteessa ja materiaalsen huoltovarmuuden turvaami-
 1136 sen keinot eroavat pandemiavaiheen ja pandemian vaikeusasteen mukaan. Pande-
 1137 mian alkuvaiheessa hyödynnetään kaupallisia ja käyttäjävarastoja sekä lisätään han-
 1138 kintamääriä. Pandemian torjuntamateriaalien kulutuksen kasvaessa laajennetaan
 1139 hankintakanavia, aktivoidaan kotimaista tuotantoa sekä tehdään muita varautumistoi-
 1140 mia. Materiaalin kulutuksen edelleen kasvaessa siirrytään varmuusvarastojen käyt-
 1141 töön. Tilanteen edelleen vaikeutuessa voidaan STM:n luvalla vapauttaa tuotteita käyt-
 1142 töön valtion varmuusvarastoista. Myös kertakäyttömateriaalin uudelleenkäyttö voi tulla
 1143 harkittavaksi.

- 1144 Materiaalsen varautumisen johtamisen perusta on tietoisuus varastointi- ja kulutus-
 1145 määrästä, tilatuista määrästä ja niiden toimitusajoista sekä kotimaan ja kansainväli-
 1146 sestä markkinatilanteesta. Seurannan tulee olla ajantasainen. YTA-alueiden valmius-
 1147 keskukset vastaavat materiaalsen varautumisen alueellisen tilannekuvan laatimi-
 1148 sesta. HVK koostaa valtakunnallisen materiaalsen varautumisen tilannekuvaa alueel-
 1149 listien tietojen pohjalta.

Covid-19-pandemian aikana materiaalsen varautumisen hallintaan kehitettiin ajantasainen tilannekuva, jossa huomioitiin tuotteittain sairaanhoitopiirien ja HVK:n varastotilanne, tilaukset, toimitusajat ja käyttömäärät. Materiaalsen varautumisen tilannekuvan koostivat ERVA-alueiden logistiikkakeskukset (LOG5-ryhmä) sekä seitsemän suurinta laboratorioita (LAB7).

1150 9 Mikrobiologinen diagnostiikka

1151 **Infektioiden laboriodiagnostiikka palvelee potilaiden hyvää hoitoa, tau-**
 1152 **din leviämisen ehkäisyä sekä tilannekuvan muodostamista erityisesti sil-**
 1153 **loin, kun diagnoosia ei voida asettaa oirekuvan perusteella. Pandemiava-**
 1154 **rautumisen edellyttää mikrobiologisen diagnostiikan valmiuden ylläpitoa,**
 1155 **jotta tarvittaessa uutta taudinaiheuttajaa tunnistava diagnostinen testi olisi**
 1156 **käytettävissä mahdollisimman nopeasti ja riittävällä laajuudella.**

1157 9.1 Diagnostiset menetelmät

1158 Infektion laboriodiagnostiikka perustuu taudinaiheuttajan suoraan tai epäsuoraan
 1159 osoittamiseen potilasnäytteessä (taulukko 5). Ajankohtaisen tartunnan osoittamisen
 1160 menetelmiä ovat nukleiinihapon osoitus, antigeenin osoitus ja viljely. Vasta-aineita ha-
 1161 vaitsemalla voidaan osoittaa aiempi tartunta.

1162 Taulukko 5. Mikrobiologiset laboriomenetelmät infektion osoittamiseen.

Menetelmä	Kuvaus	Hyödyt ja rajoitukset
Nukleiinihapon osoitus	Mikrobin perimää (nukleiinihappoa) osoitetaan näytteestä molekulaarisin menetelmin, joista käytetyin on polymeerasiketjureaktioon perustuva menetelmä (PCR). Menetelmä voi osoittaa joko yksittäistä mikrobia tai useita eri mikrobeja (monianalyttinen multiplex-testi).	Edellyttää tietoa mikrobin perimästä sekä erityistiloja ja -osaamista. Automatisoituna mahdollistaa suuren näytemäärän, nopean läpimenoajan sekä testitulosten siirron potilastietojärjestelmään. Pika-PCR-testin läpimenoaika on nopeampi, mutta näytemäärä vähäisempi.
Antigeenin osoitus	Mikrobin antigeenejä tunnistetaan näytteestä mono- tai polyklonaalisten vasta-aineiden avulla. Useita menetelmiä, esimerkiksi immunofluoresenssivärjäys, immunokromatografia ja entsyymi-immunologinen (EIA) -menetelmä.	Testit ovat helppokäyttöisiä ja nopeita ja niitä voi olla kaupallisesti saatavilla. Testien suorituskyky vaihtelee. Positiivinen testitulos on varsin luotettava, mutta negatiivinen tulos ei poissulje tartuntaa. Menetelmä ei sovellu suurten näytemäärien testaamiseen.
Bakteeri-, sieni tai virusviljely	Bakteereita ja sieniä kasvatetaan elatusaineessa, viruksia puolestaan soluviljelmissä. Bakteeri- tai sienikasvu havaitaan esimerkiksi erilaisilla värjästekniikoilla. Viruksen lisääntyminen havaitaan soluviljelmän muutoksesta. Viljelty virus tunnistetaan joko virusvasta-aineilla tai nukleiinihappotekniikoiden avulla.	Viljely voi olla välttämätöntä mikrobin tunnistukseen ja jatkotutkimukseen. Työläs menetelmä, joka vaatii erityistiloja ja -osaamista. Menetelmä on hidas: bakteeriviljelyn negatiivinen tulos saadaan päivissä, laajan virusviljelyn tulos kahdessa viikossa. Näytteenotto ja näytteen säilytysolosuhteet vaikuttavat viljelytuloksen luotettavuuteen.
Vasta-aineiden määrittäminen	Mikrobin synnyttämää immuunivastetta mitataan määrittämällä IgG-, IgM- ja/tai IgA-vasta-aineita mikrobien eri proteiineille. Eniten käytetyt menetelmät ovat entsyymi-immunologisia ja immunokromatografisia.	Menetelmien suorituskyky vaihtelee. Vasta-aineita on osoitettavissa yleensä vasta noin 2–3 viikon kuluttua tartunnasta.

1163 Diagnostisen menetelmän valintaan vaikuttavat diagnostiikan tavoite, menetelmän
 1164 suorituskky (herkkyys ja tarkkuus), menetelmän käytettävyys (näytemäärä ja läpime-
 1165 noaika) sekä kustannukset. Nukleiinihapon osoitustestin suorituskky on yleensä pa-
 1166 rempi kuin antigeeninosoitusten menetelmien. Vieritestaukseen (point-of-care, POC) so-
 1167 veltuvat sekä pika-PCR-testit että antigeeninosoitustestit. Vasta-ainetestejä voidaan
 1168 käyttää esimerkiksi rokotusvasteen arvioinnissa sekä seroepidemiologisissa tutkimuk-
 1169 sissa, joissa selvitetään tartuntojen määrää väestössä. Tarvittaessa eri menetelmiä
 1170 voidaan käyttää rinnan täydentämään toisiaan.

1171 Mikrobin antigeenisten ja geneettisten ominaisuuksien selvittämiseen on olemassa
 1172 laboratoriomenetelmiä (taulukko 6).

1173 Taulukko 6. Mikrobiologiset menetelmät mikrobin ominaisuuksien osoittamiseen.

Menetelmä	Kuvaus	Hyödyt ja rajoitukset
Sekvensointi	Osoittaa mikrobin perimän emäsjärjestyk- sen. Massiivinen rinnakkaissekvensointi monistaa samanaikaisesti miljoonia lyhyitä perimän palasia.	Mahdollistaa resistenssi- ja virulenssitekijöi- den kartoittamisen, mikrobin perimän muu- tosten havaitsemisen, mikrobin evolutiivi- sen sukulaisuuden arvioinnin, kiertävien vi- ruskantojen seuraamisen sekä voi tukea epidemioiden selvittämistä. Edellyttää bioin- formatiikan osaamista, kattavia vertailutieto- kantoja sekä suurta tietokonekapasiteettia. Hidas (3 vuorokautta–2 viikkoa) ja kallis.
Neutralisaatio	Osoittaa mikrobin antigeenisia ominaisuuksia. Mikrobin ja referenssiseerumin välistä immunologista reaktiota verrataan referenssimikrobikannan ja -seerumin väliseen reaktioon.	Mahdollistaa antigeenisesti poikkeavien mikrobikantojen tunnistamisen. Vaatii erityisosaamista ja mahdollisesti erityistiloja. Vaatii suuren määrän mikrobia. Hidas.

1174 Pandemiavarautuminen edellyttää, että kliinisen mikrobiologian laboratorioilla on val-
 1175 mius ottaa käyttöön uusia menetelmiä. Uutta taudinaiheuttajaa tunnistavan PCR-tes-
 1176 tin kehittäminen edellyttää mikrobin eristämistä ja sen perimän selvittämistä sekven-
 1177 soimalla. Perimän avulla valmistetaan mikrobispesifisiä PCR-testin komponentteja,
 1178 joiden avulla kliinisen mikrobiologian laboratoriossa voidaan rakentaa omavalmistei-
 1179 nen, ns. in-house -PCR-testi. Omavalmisteisen testin valmistamiseksi tarvitaan erityis-
 1180 laitteita, -tiloja sekä -osaamista. In-house -testit tulevat saataville parissa kuukau-
 1181 dessa, kaupalliset testit myöhemmin. Kaupalliset testit mahdollistavat diagnostiikan
 1182 kapasiteetin noston. Usean eri menetelmän käyttö parantaa diagnostiikan toimintavar-
 1183 muutta.

1184 9.2 Laboratorioverkosto

1185 Mikrobiologinen diagnostiikka on terveydenhuollon tukipalvelu ja osa tartuntatautien
1186 torjuntatyötä, jonka järjestäminen on HVA:n vastuulla myös pandemiatilanteessa. Mik-
1187robiologista diagnostiikkaa voidaan tehdä ainoastaan terveydenhuollon toimintayksi-
1188köissä, joilla on erillinen toimilupa. Kliinisen mikrobiologian laboratorion toimitukset ovat
1189 aina tutkimusnimikekohtaisia ja ne myöntää AVI. Toimilupamenettelyn tarkoitus on
1190 varmistaa, että mikrobiologista diagnostiikkaa tekee Suomessa ammattitaitoinen hen-
1191 kilökunta asiallisissa tiloissa asiallisen metodein.

1192 Suomessa on maantieteellisesti kattava kliinisen mikrobiologian laboratorioiden ver-
1193 kosto. Yliopistosairaaloiden yhteydessä toimivat suurimmat laboratoriot pystyvät ana-
1194 lysoimaan tuhansia näytteitä vuorokaudessa. Alueellista kattavuutta lisäävät pienem-
1195 mät laboratorioyksiköt. HVA:t voivat järjestää mikrobiologisen diagnostiikan yhteis-
1196 työssä muiden HVA:iden kanssa ja voi olla järkevää keskittää erityisosaamista vaati-
1197 vaa diagnostiikkaa tiettyihin laboratorioihin esimerkiksi YTA-alueella.

1198 THL:n laboratorio toimii referenssilaboratoriona hengitystievirusten diagnostiikassa.
1199 Referenssilaboratorio antaa tukea menetelmäkehityksessä ja käyttöönotossa, toimit-
1200 ttaa testin suorittamiseen tarvittavia reagensseja sekä tarjoaa varmennuspalvelua.
1201 Suomessa on myös yksityisiä laboratoriotoimijoita.

1202 Ruokavirasto vastaa vakavien eläintautien diagnostiikasta ja toimii kansallisena refe-
1203 renssilaboratoriona. Ruokavirastossa on myös korkeamman (BSL 3) bioturvatason labo-
1204 ratorioita. Eläinterveysviranomaiset järjestävät tarvittavat näytteenotot eläimistä ja
1205 muu ympäristöterveydenhuolto elintarvikkeista ja vedestä.

1206 Kliinisen mikrobiologian laboratoriot jaetaan neljään eri bioturvan eristystasoon (biosä-
1207 fety level, BSL 1–4) sen mukaan, millaisen vaaran niissä käsiteltävät mikrobit voivat
1208 aiheuttaa^{24,25}. Bioturvan erityistason määrittely perustuu riskiarvioon, joka huomioi
1209 sekä mikrobiin liittyvät riskit että laboratoriossa työskentelyyn liittyvät tekijät²⁶. Työs-
1210 kentelyssä on noudatettava hyviä mikrobiologian laboratorion työtapoja (Good labo-
1211 ratory practice, GLP).

1212 Eri bioturvan erityistasoilla toimivat laboratoriot eroavat toisistaan sekä rakenteeltaan
1213 että toimintatavoiltaan. Pandeemisen uhan patogeeneille sovellettavia eristystasoja
1214 ovat BSL2–BSL4. Kliinisen mikrobiologian laboratoriot ovat tavallisesti BSL2-tasoa.

²⁴ Valtioneuvoston asetus työntekijöiden suojelemiseksi biologisista tekijöistä aiheutuilta vaaroilta (933/2017).

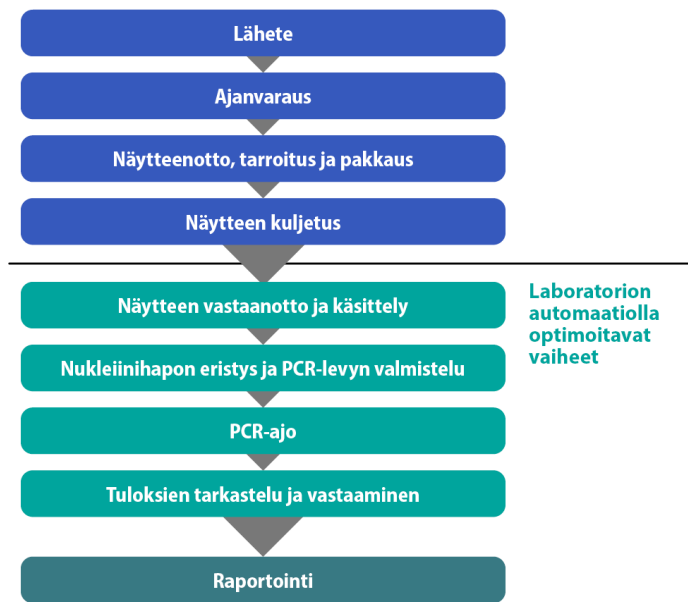
²⁵ Sosiaali- ja terveysministeriön asetus biologisten tekijöiden luokituksesta (748/2020).

²⁶ WHO. Laboratory biosafety manual 4th ed., 2020 <https://www.who.int/publications/i/item/9789240011311>.

- 1215 BSL3-tiloja vaativa diagnostiikka on keskitetty erityistiloja käyttäviin laboratorioihin.
 1216 BSL4-tason diagnostiikka toteutetaan yhteistyössä Ruotsin Folkhälsomyndigheten-vi-
 1217 raston kanssa. Bioturvaluokitus on huomioitava myös pakkauksessa ja kuljetuksessa.

1218 **9.3 Diagnostiikan järjestäminen**

- 1219 Mikrobiologisen diagnostiikan suunnittelussa ja järjestämisessä on huomioitava dia-
 1220 gnostinen prosessi sekä siihen vaikuttavat tekijät, viiveet ja voimavarat (kuva 5). Dia-
 1221 gnostinen prosessi käynnistyy tutkimustarpeesta ja päättyy tuloksen käyttöön potilaan
 1222 hoidon, tartunnanjäljityksen tai pandemian hallinnan toimenpiteiden suunnittelussa.



1223 Kuva 5. PCR-diagnostiikan prosessi.
 1224

- 1225 Diagnostinen strategia ohjaa diagnostiikan järjestämistä ja käyttöä. Mikrobiologisen
 1226 diagnostiikan tarpeet eroavat pandemian eri vaiheissa. Pandemioiden välisenä aikana
 1227 korostuu seuranta ja varautuminen, pandemian varoituvaiheessa diagnostiikan pys-
 1228 tyttäminen, pandemiavaiheessa riittävän kapasiteetin varmistaminen ja voimavarojen
 1229 kohdentaminen ja siirtymävaiheessa siirtyminen seurantaan. Mikrobiologisen diagnos-
 1230 tiikan suunnittelussa on huomioitava diagnostiikan tarkoituksenmukaisuus ja vaikutta-
 1231 vuus.

1232 9.3.1 Näytteenotto

1233 Hengitystieinfektion alkuvaiheessa patogeenia erittyy ylähengitysteihin, joten ensisijai-
1234 nen näyte on nenänielutikkunäyte. Tarvittaessa näyte voidaan ottaa myös nielusta tai
1235 vuotoherkillä potilailla sierainnäytteenä. Myös imulima-, sylki- ja kurlausnäytteet voivat
1236 soveltua näytteiksi. Mikäli potilaan taudinkuva viittaa alahengitystieinfektioon, edusta-
1237 vampi näyte voi tällöin olla yskösnäyte tai bronkoalveolaarinen lavaationäyte.

1238 Mikrobiologisen diagnostiikan lähtökohtana on terveydenhuollon ammattihenkilön te-
1239 kemä lähete perustuen yksilökohtaiseen arvioon diagnostiikan tarpeesta, soveltuvasta
1240 menetelmästä, hyödyistä ja riskeistä. Pandemiatilanteessa tapausmäärän kasvaessa
1241 voi olla perusteltua siirtyä seulontaan, jolloin näytteenotto perustuu yksilöllisen arvion
1242 sijaan yleisiin näytteenoton kriteereihin kuten riskiryhmään kuulumiseen. Seulonnassa
1243 näytteenoton ajanvarauksesta voi huolehtia muu kuin terveydenhuollon ammattihen-
1244 kilö tai verkkosovelluksen avulla myös asiakas itse.

1245 Laadukas ja turvallinen näytteenotto edellyttää erityisosaamista, mutta ei tiettyä am-
1246 mattinimikettä eikä näytteenotto ole luvanvaraista toimintaa. Myös näytteiden ensi vai-
1247 heen käsittely (pakkaus, säilytys ja lähettäminen) tulee tehdä huolellisesti näytteen
1248 laadun ja henkilöstön turvallisuuden varmistamiseksi. Mikäli otettavien näytteiden
1249 määrä on suuri, voidaan näytteenottoa tehostaa työtehtäviä jakamalla. Näyt-
1250 teenoton ajanvaraus, asiointin nopeus sekä tilajärjestelyt ehkäisevät ruuhkautumista
1251 ja näytteenottoon liittyviä tartuntoja.

Covid-19-pandemian aikana otettiin käyttöön näytteenoton keskitetty oma-ajanvaraus Omaolo-palvelussa. Näytteenottokriteerien täytyessä oirearvion perusteella palvelu ohjasi kansalaisen tunnistautumiseen ja näytteenoton ajanvaraukseen. Ajanvaraus oli mahdollista tehdä myös puhelimitse. Ajanvaraus muodosti automaattisesti tutkimuksen laboratoriopyynnön palveluntuottajan laboratoriotietojärjestelmään. Tutkimustulos vastattiin laboratoriotietojärjestelmästä asiakkaalle tekstiviestillä. Tieto positiivisesta testituloksesta välitettiin tartuntatautien torjunnasta vastaavalle lääkärille. Näytteenottpisteitä pystytettiin runsaasti ja näytteenottoa tehtiin esimerkiksi teltoissa, ulkotiiloissa sekä drive-in-toimintana. Omaolo-palvelun kautta oli mahdollista kerätä tartunnanjäljityksen kannalta tarpeellisia esitietoja. Tanskassa oli covid-19-pandemian aikana käytössä menettely, jossa jokaisella kansalaisella oli mahdollisuus testauttaa itsensä halutessaan päivittäin automaattisesti generoidulla läheteellä. Näytteenottpisteitä oli järjestetty ympäri maan ja PCR-analyysit tehtiin keskitetysti automatisoidussa laajan skaalan laboratoriossa.

1252 9.3.2 Diagnostinen kapasiteetti

1253 Diagnostisen prosessin jokaisen vaiheen kapasiteetti vaikuttaa diagnostiikan koko-
1254 naiskapasiteettiin. Diagnostinen kapasiteettitavoitteen asettaminen on osa pandemian
1255 hallinnan strategiaa: kapasiteetin lisääminen sitoo voimavaroja ja tavoitellun kapasi-
1256 teetin tulee olla tarkoituksenmukaista ja vaikuttavaa. Kapasiteettia voidaan nostaa tilo-
1257 jen, laitteiden ja tarvikkeiden varastoinnilla ja lisähankinnoilla sekä henkilöstövoimava-
1258 rojen lisäämisellä. Prosessia voidaan tehostaa tehtävänjaolla, automatisoinnilla sekä

- 1259 kansalaisten omatoimisuudella. Kapasiteetin nostoa voi kuitenkin rajoittaa henkilös-
 1260 tön, näytteenoton ja analytiikan tarvikkeiden sekä henkilösuojausten rajallinen saata-
 1261 vuus. Globaali kilpailu kohdistuu etenkin kaupallisiin testeihin. Pandemiatilanteessa
 1262 tarvikkeita ja henkilöstöä voi olla saatavilla muista kuin kliinisen mikrobiologian labora-
 1263 torioista. Esimerkiksi Ruokavirastossa voidaan tarvittaessa tutkia myös ihmisten näyt-
 1264 teitä, mikäli viraston omien kriittisten tehtävien hoito ei tästä vaarannu. Tämä edellyt-
 1265 tää kuitenkin erillistä sopimista ja tarvittavien lupien hakemista. Vaikeassa tilanteessa
 1266 voidaan joutua priorisoimaan eri diagnostisten tutkimusten välillä.

Covid-19-pandemian aikana koronaviruksen testauskapasiteettia nostettiin merkittävästi. Kun aiemmin hengitystieinfektioiden diagnostiikkaa on tarjottu pääasiassa sairaalahoitoon joutuville potilaille, testattiin covid-19-pandemian aikana myös oireettomia ja lieväoireisia potilaita, jotta tartunnat tunnistettaisiin varhain ja pystyttäisiin katkaisemaan tartuntaketjuja.. Korkeimmillaan päivittäinen testauskapasiteetti oli noin 3 600 testiä miljoonan asukkaan väestöä kohden vuorokaudessa – käytännössä noin 40 000 PCR-testiä ja 8 000 antigeenitestiä vuorokaudessa. Suurin yksittäinen kapasiteettia rajoittava tekijä oli näytteenotto.

- 1267 Pandemian siirtymävaiheessa voidaan diagnostista kapasiteettia vapauttaa, mutta tu-
 1268 lee säilyttää valmius kapasiteetin uudelleen lisäämiseen. Kapasiteetin uudelleen nos-
 1269 toa haastaa etenkin tilojen ja henkilövoimavarojen saatavuus.
- 1270 Kotinäytteenotto tai kotitestaus voi täydentää terveydenhuollon testaustoimintaa. Koti-
 1271 testauksen onnistuminen edellyttää väestön ohjeistamista, hyvää näytteenottoa ja
 1272 näytteen helppoa käsittelyä sekä testin riittävää suorituskykyä.

1273 10 Lääkkeettömät torjuntakeinot

1274 **Pandemian hallinnan lääkkeettömiä torjuntakeinoja ovat erilaiset toimet,**
 1275 **joilla voidaan ehkäistä tartuntojen leviämistä sairastuneista tartunnalle**
 1276 **alttiisiin. Lääkkeettömien torjuntakeinojen käyttökelpoisuus riippuu tau-**
 1277 **dinaiheuttajan ominaisuuksista. Lääkkeettömät torjuntakeinot voivat**
 1278 **kohdistua yksilöön, tiettyyn väestöryhmään tai koko väestöön sekä tar-**
 1279 **vittaessa ympäristöön tai eläimiin.**

1280 Tartuntojen leviämistä voidaan ehkäistä joko vähentämällä ihmisten välisiä lähikontak-
 1281 teja tai kontaktiin liittyvää tartunnan riskiä. Zoonoottisen taudinaiheuttajan osalta vas-
 1282 taavia toimia sovelletaan taudinaiheuttajalle herkkien eläinlajien kanssa toimimisessa.
 1283 Lähikontakteja voidaan vähentää sekä vapaaehtoiseen käyttäytymisen muutokseen
 1284 että tahdosta riippumattomiin viranomaisten rajoituspäätöksiin perustuen (liite 15). Va-
 1285 paaehtoinen suositusten noudattaminen on merkityksellistä erityisesti tartuntojen en-
 1286 naltaehkäisyssä. Rajoitukset ovat velvoittavia ja siten mahdollisesti suosituksia tehok-
 1287 kaampia. Lääkkeettömät torjuntakeinot voivat olla tarpeen tilanteessa, jossa pande-
 1288 mian taudinaiheuttajaa vastaan ei ole kattavasti saatavilla tehokasta lääkehoitoa tai
 1289 rokotetta. Yksilön tai väestön perusoikeuksia rajoittavat torjuntakeinot ovat viimesijai-
 1290 sia ja niiden tulee olla välttämättömiä ja oikeasuhteisia saavutettavaan hyötyyn näh-
 1291 den. Harkinnassa on huomioitava epidemiologinen tilanne ja sen ennakoitu kehitys,
 1292 taudin riskinryhmät sekä rajoitusten kielteiset vaikutukset. Rajoitusten oikea-aikaisuus-
 1293 della tarkoitetaan sekä valmiutta rajoitusten ennakoivaan käyttöönottoon että niiden
 1294 suunniteltuun purkamiseen.

1295 10.1 Väestöön kohdistuvat toimet

1296 Väestöön kohdistuvia lääkkeettömiä tartuntojen torjuntakeinoja ovat suositukset ja ra-
 1297 joitukset, joiden tarkoituksena on rajoittaa lähikontakteja väestössä ja siten tartuntojen
 1298 leviämistä. Suositusten tulisi olla rajoituksiin nähden ensisijaisia ja ne voivat koskea
 1299 esimerkiksi tartuntojen ehkäisyä tai toimia oireiden ilmaantuessa. Väestöön kohdistu-
 1300 via rajoituksia ovat sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksiköiden, oppilaitosten, päi-
 1301 väkotien, asuntojen ja vastaavien tilojen sulkeminen sekä yleisten kokousten tai ylei-
 1302 sötilaisuuksien kieltäminen, joista voivat yleisvaarallisen tartuntataudin leviämisen es-
 1303 tämiseksi päättää joko HVA:n tartuntataudeista vastaava toimielin tai aluehallintovi-
 1304 rasto.

1305 Kasvomaskin käyttö väestössä voi olla täydentävä tartuntojen torjuntakeino. Kasvo-
 1306 maskeilla tarkoitetaan esimerkiksi kirurgisia suu-nenäsuojaimia tai varsinaisia FFP-

1307 hengityksensuojaimia. Kasvomaskin oikea käyttö pienentää hengitystievirustartunnan
 1308 saaneen ihmisen riskiä tartuttaa muita. Kasvomaskin käyttö voi tulla kyseeseen tilan-
 1309 teissa, joissa lähikontaktien välttäminen ei ole mahdollista. Hengityksensuojaimet vä-
 1310 hentävät käyttäjän altistumista ilmateitse leviävillä taudinaiheuttajille.

Covid-19-pandemian aikana kasvomaskien universaalilla käytöllä vähennettiin hengitystieinfektioiden määrää väestössä^{27,28}. THL suositteli kasvomaskien käyttöä ja käyttö oli yleistä esimerkiksi joukkoliikennevälineissä ja julkisissa tiloissa kuten kaupoissa, kouluissa, työpaikoilla tai erilaisissa joukkotapahtumisissa.

1311 Silmien limakalvojen suojaaminen kasvot peittävän visiirin eli kasvojensuojaimen käy-
 1312 töllä estetään pisara- ja kosketustartuntoja henkilöstä toiseen. Kasvojensuojaimia voi-
 1313 daan käyttää vaihtoehtona kasvomaskin käytölle henkilöillä, jotka eivät terveydellisistä
 1314 voi käyttää kasvomaskia. Visiirin ja kasvomaskin yhteiskäyttö voi tehostaa tartuntojen
 1315 torjuntaa.

1316 Väestöä koskevien suositusten ja rajoitusten toimeenpanossa on tärkeää huomioida
 1317 niiden vaikutuksia eri väestöryhmissä, erityisryhmissä ja haavoittuvassa asemassa
 1318 olevissa ryhmissä. Tieto suosituksista ja rajoituksista tavoittaa väestöä eri tavoin ja eri
 1319 väestöryhmien mahdollisuudet käytännössä noudattaa suosituksia ja rajoituksia ovat
 1320 erilaisia. Väestöön kohdistuvien toimien vaikuttavuuden edellytys on kansalaisten
 1321 luottamus viranomaisiin ja sitoutuminen ohjeisiin.

1322 Tartunnanjäljityksessä tulee huomioida eläinterveysviranomaiset, mikäli kyseessä on
 1323 taudinaiheuttaja, joka voi siirtyä ihmisten ja eläinten välillä. Ruokaviraston on ilmoitet-
 1324 tava epäilyistä tai todetusta ihmisen terveyttä vaarantavasta eläintautitapauksesta
 1325 (zoonoosi) THL:lle ja myös päinvastoin. AVI:n tai kunnaneläinlääkärin on ilmoitettava
 1326 asianomaiselle HVA:n tartuntataudeista vastaavalle lääkärille sellaisista eläin-
 1327 taudeista, joista voi aiheutua vaaraa ihmisten terveydelle. Samoin HVA:n tartunta-
 1328 taudeista vastaavan lääkärin on salassapitosäännösten estämättä ilmoitettava kun-
 1329 naneläinlääkärille epäilemästään, toteamastaan tai tietoonsa tulleesta zoonoosista.
 1330 Lisäksi elintarvikevalvontaviranomaisen on ilmoitettava tartuntatautilaissa tarkoitetuille
 1331 viranomaisille sellaisista valvonnassa esille tulleista seikoista, joilla voi olla merkitystä
 1332 väestön suojaamisessa tartuntataudeilta.

²⁷ Mitze T, Kosfeld R, Wälde K. 2020 Face masks considerably reduce COVID-19 cases in Germany. PNAS 117 (51) 32293-32301. <https://doi.org/10.1073/pnas.2015954117>

²⁸ Ollila HM, Partinen M, Koskela J, Borghi J, Riikka Savolainen R, Rotkirch A, Liisa T. Laine LT. Face masks to prevent transmission of respiratory infections: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials on face mask use. Plos One Published: December 1, 2022, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271517>

1333 10.2 Tartuntojen torjunta työpaikoilla

1334 Työturvallisuus on osa kokonaisturvallisuutta. Työturvallisuus parantaa työympäristöä
1335 ja työolosuhteita työntekijöiden työkyvyn turvaamiseksi ja ylläpitämiseksi sekä ennalta
1336 ehkäisee ja torjuu työtapaturmia, ammattitauteja ja muita työstä ja työympäristöstä
1337 johtuvia työntekijöiden fyysisen ja henkisen terveyden haittoja eli terveyshaittoja.

1338 Työnantajan velvollisuus on turvata työntekijöiden turvallisuus ja terveys työssä²⁹.
1339 Työnantajan tulee arvioida työn terveysriskit työntekijöille, niiden todennäköisyys ja
1340 vakavuus. Riskiarvioinnissa tulisi huomioida poikkeustilanteet ja miten ne vaikuttavat
1341 työn terveellisyyteen ja turvallisuuteen. Työnantajien on pidettävä luettelo työnteki-
1342 jöistä, jotka altistuvat työssään vaarallisille biologisille tekijöille, kuten taudinaiheutta-
1343 jille³⁰. Työpaikoilla, joilla toimii usean työnantajan työntekijöitä tai itsenäisiä työsuorittajia,
1344 tulee työnantajien ja itsenäisten työsuorittajien toimia yhdessä siten, että työntekijöiden
1345 turvallisuutta ja terveyttä ei vaaranneta. Työperäisten tartuntojen todennäköisyyteen vaikuttavat
1346 patogeenin ominaisuudet, lähikontaktien määrä ja luonne asiakkaiden, potilaiden ja työtovereiden
1347 välillä, epidemiatilanne alueella, jossa työtä tehdään sekä tieto tartuntojen ilmaantuvuudesta
1348 ammatti- ja toimialakohtaisesti.

Covid-19-pandemian aikana tartuntariski oli korkeampi tietyissä ammattiryhmissä. Esimerkiksi sote-työntekijöistä lähihoitajilla ja sairaanhoitajilla todettiin enemmän tartuntoja kuin muilla sote-työntekijöillä³¹. Tartuntariski havaittiin suurentuneeksi myös rakennusalan työntekijöillä, tarjoilutyöntekijöillä ja lastenhoitajilla³².

1349 Työntekijöiden terveyden turvaamiseksi työpaikoilla tulee riskiarvion edellyttämällä tavalla toteuttaa tartuntoja ehkäiseviä toimia. Ehkäiseviä toimia voivat olla esimerkiksi
1350 työntekijöiden ohjeistus, tilojen tehostettu siivous ja ilmastointi, käsi- ja yskimishygieniaa tehostavat toimet sekä työjärjestelyt, jotka vähentävät lähikontaktien määrää ja
1351 kestoa kuten esteet, kohortit ja etätyö. Työntekijöiden tartuntojen seulonta voi olla
1352 käyttökelpoinen toimi tietyissä tilanteissa. Kun riskiarvioinnissa päädytään siihen, että
1353 muut toimenpiteet ovat yksin riittämättömiä, työhön on valittava henkilösuojaimet
1354 (liite 2)³³. Suojainten on oltava riittävän tehokkaat ja sovelluttava työntekijän käyttöön
1355 työssä³⁴.

²⁹ Työturvallisuuslaki (738/2002) 8 §

³⁰ Valtioneuvoston asetus työntekijöiden suojelemiseksi biologisista tekijöistä aiheutuilta vaaroilta (933/2017).

³¹ Koronavirusinfektiot (COVID-19) terveyden- ja sosiaalihuollon työntekijöillä Suomessa 1.2.2020-30.6.2021 : Rekisteripohjainen kohorttitutkimus. Kääriäinen, Sohvi; Harjunmaa, Ulla; Hannila-Handelberg, Tuula; Ollgren, Jukka; Lyytikäinen, Outi (2022).

³² Koronatartuntojen ja sairaalahoidon riskien arviointi ammatti- ja tuloryhmissä Helsinki GSE Tilannehuone 1.4.2021.

³³ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2016/425 henkilösuojaimista.

³⁴ Valtioneuvoston asetus henkilösuojainten valinnasta ja käytöstä työssä (427/2021).

1358 Työnantaja voi velvoittaa työntekijöitä noudattamaan torjuntatoimia. Osa työntekijöistä
 1359 voi kuulua riskiryhmiin, joiden terveyden suojeleminen voi edellyttää erityisiä toimia. Työter-
 1360 veyshuolto voi auttaa tunnistamaan riskiryhmiin kuuluvat henkilöt ja auttaa näiden
 1361 henkilöiden työn terveellisyys- ja turvallisuuden varmistamisessa. Tartuntatauti-
 1362 torjunta työpaikoilla tulisi huomioida myös työtiloja ja ilmastointijärjestelmiä rakennet-
 1363 taessa ja remontoitaessa. Työterveyslaitoksen ja työterveyshuollon asiantuntemusta
 1364 on hyvä hyödyntää työpaikan torjuntatoimien suunnittelussa.

1365 Mikäli työntekijällä todetaan työperäinen tartunta, tulee työnantajan tukea tartunnan-
 1366 jäljitystä tekeviä viranomaisia esimerkiksi työntekijöiden informoinnissa, ohjeistuk-
 1367 sessa ja tavoittelussa tai esimerkiksi tarjoamalla henkilökuntaa tai tiloja tartunnan jälji-
 1368 tyksen tai rokotusten toteuttamiseen.

1369 10.3 Tartuntojen torjunta sosiaali- ja 1370 terveydenhuollon toimintayksiköissä

1371 Sosiaali- ja terveydenhuollon työpaikoilla tartuntojen torjunta perustuu yhtäältä työn-
 1372 antajan työsuojeluvastuuseen, toisaalta velvollisuuteen turvata asiakas- ja potilas-
 1373 turvallisuutta sekä varmistaa väestön palveluiden jatkuvuutta. Sosiaalihuollon ja ter-
 1374 veydenhuollon toimintaa ei usein voida järjestää ilman lähikontaktia ja sairastuneita
 1375 hoidettaessa lähikontaktiin liittyy suurentunut tartuntariski.

1376 Sosiaalihuollon ja terveydenhuollon toimintayksiköissä on seurattava ja suunnitelmalli-
 1377 sesti torjuttava hoitoon ja palvelun toteuttamiseen liittyviä infektioita. Jos toimintayksi-
 1378 kössä havaitaan tartuntoja, suojauskäytäntöjen ja muiden torjuntatoimien asianmukai-
 1379 suus tulee tarkistaa. Tartunnan saaneiden tunnistamiseen, hoitoon, eristämiseen ja
 1380 kohortointiin sekä altistuneiden karanteeneihin on varauduttava niin toimitilojen kuin
 1381 resurssien suunnittelun osalta, erityisesti:

- 1382 • Toiminnan ja tilojen käytön uudelleenorganisointi ja turvalliset kulkureitit
- 1383 • Potilaiden kotiutuksen, jatkohoitopaikkojen, varasairaaloiden, kuljetusten ja
- 1384 siirtojen suunnittelu
- 1385 • Tartunnan saaneiden ja altistuneiden potilaiden tunnistaminen (oireseuranta,
- 1386 diagnostiset menetelmät, hoitoon ohjaus, kohortointi)
- 1387 • Sosiaali- ja terveydenhuollon henkilökunnan ohjeistaminen (esimerkiksi desin-
- 1388 fektio, suojaus)
- 1389 • Etäpalveluiden ja etävastaanottojen hyödyntäminen
- 1390 • Materiaalinen varautuminen

- 1391 • Työvuorojen järjestäminen (kohortointi, henkilöstösiirrot, lisätyövoiman rekry-
- 1392 tointi, lepoaika, kohtaamisten vähentäminen)
- 1393 • Työterveyshuollon järjestäminen
- 1394 • Pandemiamikrobin seuranta- ja raportointijärjestelmän käyttöönotto
- 1395 • Jäte- ja laitoshuollon lisääntyvän tarpeen huomiointi
- 1396 • Puhdistus- ja desinfiointiaineiden kulutuksen seuranta

1397 10.4 Tartunnanjäljitys

- 1398 Tartunnanjäljityksellä tarkoitetaan tartuntaketjujen selvittämistä – käytännössä etsi-
- 1399 tään vastauksia kysymyksiin ”keneltä tartunta on saatu?” ja toisaalta ”kenet tartunnan
- 1400 saanut on voinut altistaa tartunnalle?”. Tartunnanjäljityksen avulla voidaan
- 1401 • tavoittaa tartunnan saaneet ja tartunnalle altistuneet,
 - 1402 • arvioida hoidon tarve ja antaa neuvontaa, sekä
 - 1403 • päättää tarvittaessa yksilöä koskevista tahdosta riippumattomista toimista jat-
 - 1404 kotartuntojen ehkäisemiseksi (tartuntaketjun katkaisu).
- 1405 Tartunnanjäljityksestä vastaa HVA:n tartuntataudeista vastaava lääkäri. Jos epidemia
- 1406 on levinnyt usean eri HVA:n alueelle, tukee yliopistollista sairaalaa ylläpitävä HVA:n
- 1407 tartuntataudeista vastaava lääkäri YTA-alueensa muita HVA:ita. THL ohjaa ja tukee
- 1408 HVA:n tartunnanjäljitystä tarvittaessa ja THL vastaa kansainvälistä yhteistyötä edellyt-
- 1409 tävästä tartunnan jäljityksestä. AVI vastaa eläimiin liittyvästä tartunnanjäljityksestä.
- 1410 Apunaan AVI voi käyttää kunnaneläinlääkäriä.
- 1411 Jos kyseessä on yleisvaarallinen tai valvottava tauti, on tartunnan saanut velvollinen
- 1412 antamaan tartunnanjäljitykselle tarpeellisia tietoja. Tällaisen taudin kohdalla voi tartun-
- 1413 tataudeista vastaava lääkäri olla yhteydessä tartunnanjäljityksessä altistuneeksi arvi-
- 1414 oituun henkilöön. Tartunnan selvittämiseksi voidaan järjestää terveystarkastus, johon
- 1415 osallistuminen voidaan yleisvaarallisen tartuntaudien kohdalla määrätä pakolliseksi.
- 1416 Tartuntataudeista vastaava lääkäri arvioi yksilökohtaisesti täytyvätkö edellytykset
- 1417 päätökselle poissaolosta, karanteenista tai eristyksestä.
- 1418 Zoonoosien torjunta edellyttää terveydenhuollon ja eläinterveysviranomaisten yhteis-
- 1419 työtä tartunnanjäljityksessä. HVA:n tartuntataudeista vastaavan lääkärin ja kunnan-
- 1420 eläinlääkäriä on ilmoitettava toisilleen havaitsemastaan zoonoosista. Valtakunnalli-
- 1421 sella tasolla THL:n on ilmoitettava epäilyistä tai todetusta zoonoosista Ruokaviras-
- 1422 tolle, ja päinvastoin. Kunnan elintarvikevalvontaviranomaisen on ilmoitettava HVA:lle
- 1423 valvonnassa esille tulleista seikoista, joilla voi olla merkitystä väestön suojaamisessa
- 1424 tartuntataudeilta.

Covid-19-pandemian aikana tartunnanjäljityksen määrä kasvoi merkittävästi ja sitä varten kuntiin ja sairaanhoitopiireihin perustettiin erillisyyksiköitä, joissa työskenteli sekä terveydenhuollon ammattihenkilöitä että myös muuta henkilökuntaa. Kansallinen jäljityskoulutus auttoi uusien jäljittäjien rekrytoinnissa. Uusia tartuntataudeista vastaavia lääkäreitä nimettiin tekemään karanteeni- ja eristyspäätöksiä. Tartunnanjäljityksestä sekä väestöä koskevista rajoitustoimista luovuttiin alkuvuonna 2022 yhä tarttuvampien varianttien ilmaantumisen, väestön laajemman sairastumisen sekä rokotusten tuoman suojan myötä.

1425 Tartunnanjäljityksen suorituskykyä voidaan tarkastella prosessimittareiden avulla, joita
 1426 ovat esimerkiksi testauksen ja tartunnanjäljityksen vasteaika, jäljitettyjen tartuntojen
 1427 osuus kaikista tartunnoista sekä karanteenissa sairastuneiden osuus. Jäljitysproses-
 1428 sia voidaan tehostaa työtapoja kehittämällä ja jäljitystoimintaa keskittämällä. Toisaalta
 1429 paikallistuntemus on tärkeää erityisesti vieraskielisen väestön kohdalla. Myös digitaal-
 1430 iset työkalut voivat helpottaa jäljitystä. Digitaalisen esitietolomakkeen avulla voidaan
 1431 kerätä tietoja oireiden alkamisesta ja lähikontakteista. Tartunnanjäljityksen hallinnoin-
 1432 tiin tarkoitettu tietojärjestelmä mahdollistaa tartunnanjäljityksen tilannekuvan muodos-
 1433 tamisen sekä tietojen vaihdon eri alueiden ja valtakunnallisten tartunnanjäljityksestä
 1434 vastaavien viranomaisten välillä. Jäljitysovellukset voivat tehostaa tartuntojen torjun-
 1435 taa.

Covid-19-pandemian aikana otettiin käyttöön Koronavilkku-sovellus, jonka avulla voitiin välittää tietoja mahdollisesta altistumisesta perustuen mobiililaitteen Bluetooth-ominaisuuden avulla keräämään tietoon lähikontakteista. Vastaavia sovelluksia otettiin käyttöön myös useissa muissa maissa ja ne myös välittivät tietoa altistumisesta EU-maiden välillä. Suomessa Koronavilkun käyttöaste oli kansainvälisesti katsoen huippuluokkaa. Sovellusta käytti korkeimmillaan 2,5 miljoonaa henkilöä ja yli 80% tartunnan saaneista ilmoitti tartunnastaan sovelluksen kautta. Koronavilkun hyödyt tartunnanjäljitykselle jäivät kuitenkin pieniksi, sillä altistumishälytyksen saaneille ei voitu tietosuojaesitystä välittää tarkkaa tietoa altistumispaikasta tai -ajankohdasta³⁵. Sovelluksen käyttö saattoi kuitenkin muuttaa altistusilmoituksen saaneiden käyttäytymistä ja vähentää tartuntoja.

1436 Jotta tartunnanjäljitys olisi vaikuttavaa, tulisi sen avulla pystyä katkaisemaan tartunta-
 1437 ketjuja. Käytännössä tartunnalle altistunut ja tartunnan saanut henkilö tulisi tavoittaa
 1438 ennen tartuttavuuden alkua tai mahdollisimman pian sen jälkeen. Tartunnanjäljityksen
 1439 vaikuttavuuteen vaikuttavat keskeisesti taudinaiheuttajan ominaisuudet: tartuntatapa,
 1440 tartuttavuus sekä tartuttavuuden kesto ja sen ajoittuminen oireiden alkuun nähden.
 1441 Jäljitys voi olla vaikuttavaa, vaikkei kaikkia jatkotartuntoja pystyttäisikään estämään.

1442 10.5 Rajojen terveysturvallisuus

1443 Lääkkeettömiä tartuntojen torjuntakeinoja rajat ylittävässä liikenteessä ovat liikenteen
 1444 rajoittaminen sekä matkustajiin tai matkatavaroihin kohdistettavat toimet. Tartuntojen

³⁵ Rannikko J, Tamminen P, Hellsten R, Nuorti JP, Syrjänen J. Effectiveness of COVID-19 digital proximity tracing app in Finland. Clin Microbiol Infect. 2022 Jun;28(6):903-904. doi: 10.1016/j.cmi.2022.03.002.

1445 torjunta rajat ylittävässä liikenteessä voi olla merkityksellistä silloin, jos taudinaiheutta-
 1446 jan ilmaantuvuus rajojen ulkopuolella on suurempi kuin valtion sisällä. Maastalähtö-
 1447 tai maahantulopisteillä tehdyillä toimenpiteillä ei kuitenkaan voida estää mikrobien siir-
 1448 tymistä rajojen yli.

1449 Kukin valtio vastaa tartuntojen torjunnasta alueellaan omaan kansalliseen lainsäädän-
 1450 töönsä perustuen, mutta torjunta rajat ylittävässä liikenteessä edellyttää sekä naapuri-
 1451 valtioiden yhteistyötä että laajempaa kansainvälistä alueellista ja globaalia koordinaa-
 1452 tiota. Torjuntatoimet rajat ylittävässä liikenteessä haittaavat rajaliikenteen sujuvuutta,
 1453 millä voi olla kielteisiä vaikutuksia esimerkiksi huoltovarmuuteen. WHO voi antaa suo-
 1454 situksia jäsenmaille maasta lähteviin tai maahan saapuviin matkustajiin kohdistuvista
 1455 toimista.

1456 Suomeen saapui vuonna 2019 sisä- ja ulkorajojen yli keskimäärin 93 000 matkustajaa
 1457 päivässä. Helsinki-Vantaan kansainvälinen lentokenttä on tartuntojen torjunnan kan-
 1458 nalta merkittävät rajanylityspiste, sillä lentoliikenteen mukana tartunnat leviävät nope-
 1459 asti pitkienkin matkojen päähän. Lentäen Suomeen saapui vuonna 2019 yli 27 000
 1460 henkilöä päivässä. Maarajojen kautta saapui noin 42 000 ja meriteitse noin 24 000
 1461 henkilöä päivässä. Kaikilla rajanylityspaikoilla on omat erityispiirteensä ja infrastruk-
 1462 tuurinsa, mikä edellyttää varautumista niiltä HVA:ilta, joilla rajanylityspisteitä sijaitsee.
 1463 Rajojen terveysturvallisuustoimet tulee suunnitella yhdessä muiden rajoilla toimivien
 1464 viranomaisten ja liikennöitsijöiden kanssa.

1465 **10.5.1 Liikenteen ohjeistaminen**

1466 Pandemian aikana Suomeen saapuvia matkustajia tulee ohjeistaa maahantulon edel-
 1467 lytyksistä, voimassa olevista suosituksista ja rajoituksista maan sisällä sekä toimista
 1468 oireiden ilmaantuessa matkan aikana. Rajavartiolaitos ohjeistaa ja valvoo maahantu-
 1469 lon edellytyksiä. Yleistä ohjeistusta Suomeen saapuville matkustajille voivat antaa
 1470 THL, HVA:t ja kunnat, Suomessa sijaitsevat lähetystöt, yksityiset rajat ylittävän liiken-
 1471 teen palveluntarjoajat sekä muut toimijat. Traficom voi antaa ohjeita ja määräyksiä lii-
 1472 kennöitsijöille. Toisaalta Suomesta ulkomaille lähteviä matkustajia on tärkeä ohjeistaa
 1473 matkustamiseen liittyvästä tartuntariskistä sekä kohdemaan viranomaisohjeistusta
 1474 koskevan tiedon etsimisestä. Ulkoasiainministeriö laatii maakohtaisia riskiarvioita ja
 1475 antaa matkustustiedotteita³⁶. THL ylläpitää matkailijan terveysopasta³⁷.

Covid-19-pandemian aikana Finentry ja LapLand-palveluilla toteutettiin riskiin perustuvaa matkustajien ohjaamista maahantulopisteillä tehtäviin covid-19-testeihin. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen käyttöliittymän avulla kunnat ja sairaanhoitopiirit pystyivät seuraamaan testien toteutumista. Palveluiden käyttö oli vapaaehtoista.

³⁶ <https://um.fi/matkustustiedotteet-a-o>

³⁷ <https://thl.fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/matkailijan-terveysopas>

1476 10.5.2 Henkilöliikenteen rajoittaminen

1477 Mikäli mikrobin leviäminen maahan halutaan estää, on rajojen täydellinen sulkeminen
1478 riittävän ajoissa ainoa mahdollisuus. Liikenteen rajoittaminen vähentää oireettomina
1479 kantajina saapuvien matkustajien määrää ja mahdollistaa matkustajiin kohdistuvat toi-
1480 met, jotka eivät suuremmalla matkustajamäärällä olisi mahdollisia.

1481 Matkustajamääriä voidaan vähentää rajoittamalla maahan pääsyä. Perustuslain mu-
1482 kaan Suomen kansalaisella ja Suomessa pysyvästi asuvalla on aina oikeus saapua
1483 maahan. Schengenin rajasäännösten mukaan jäsenvaltio voi palauttaa väliaikaisesti
1484 rajavalvonnan sisärajoilleen eräissä poikkeuksellisissa tilanteissa³⁸. Rajavalvonnan
1485 väliaikaisesta palauttamisesta sisärajoille päättää valtioneuvosto³⁹. Rajat ylittävän lii-
1486 kenteen rajoittaminen voi heikentää huoltovarmuuden kannalta välttämättömien tava-
1487 roiden ja palveluiden maahantuontia, mikä on huomioitava maahantulon edellytyksistä
1488 päätettäessä. Liikenteen rajoittamisesta päätettäessä on huomioitava, että matkusta-
1489 javirrat eri maahantulopisteillä ovat kiinteästi yhteydessä toisiinsa ja yhden reitin rajoit-
1490 taminen voi lisätä matkustajamäärää toisella reitillä.

Covid-19-pandemian aikana rajoitettiin henkilöliikennettä sekä sisä- että ulkorajoilla. Rajoitukset koskivat muuta kuin välttämätöntä henkilöliikennettä. Rajavartiolaitoksen, Tullin ja poliisin antama virka-apu maahantulopisteillä oli toimien toteuttamiseksi välttämätöntä ja ne esimerkiksi tarkastivat covid-19-tautia koskevia todistuksia.

1491 10.5.3 Maahan saapuvien terveystarkastukset

1492 Maahan saapuvien ihmisten, eläinten tai tavaroiden terveystarkastuksilla tarkoitetaan
1493 terveydenhuollon ammattihenkilön tekemää maahantulijan ja hänen aiheuttamien jat-
1494 kotartuntojen riskiarviota ja sen perusteella toteuttavia ehkäiseviä toimia. Matkustajiin
1495 kohdistuvat terveystarkastukset voivat pitää sisällään esimerkiksi haastattelun, tervey-
1496 dentilan kliinisen tutkimuksen tai laboratorioseulonnan. HVA:t vastaavat tartuntojen
1497 torjuntatyöstä alueellaan sijaitsevilla rajanylityspisteillä ja terveystarkastusten järjestä-
1498 misestä. AVI voi määrätä kohdennetun terveystarkastuksen järjestettäväksi alueel-
1499 laan. Mikäli kyseessä on yleisvaarallinen tartuntatauti, terveystarkastukseen osallistu-
1500 minen voidaan määrätä pakolliseksi joko HVA:n tartuntataudeista vastaavan lääkärin
1501 toimesta yksittäistä henkilöä koskien tai aluehallintoviraston toimesta yksittäistä tai
1502 useaa henkilöä koskien. Terveystarkastukseen osallistuminen on maahan saapuvalla
1503 maksutonta⁴⁰.

³⁸ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2016/399

³⁹ Rajavartiolaitos (578/2005)

⁴⁰ sosiaali- ja terveydenhuollon asiakasmaksuista annettu laki 5 § ja 13 §, IHR artikla 40

1504 Terveystarkastusten toteuttaminen vaatii paljon henkilöresurssia, minkä vuoksi tarkas-
 1505 tuksia voidaan käytännössä toteuttaa vain pienille matkustajamäärille. Resurssin riittä-
 1506 vyyttä voidaan varmistaa kohdentamalla terveystarkastukset matkustajiin, joilla on
 1507 suurin riski aiheuttaa jatkotartuntoja, esimerkiksi korkean ilmaantuvuuden alueella
 1508 oleskelleisiin. Esitietojen keruussa voidaan hyödyntää matkustajailmoituksia.

1509 Maahantulijoiden laboratorioseulonta on teholtaan puutteellista ja suuri osa tartun-
 1510 noista jää toteamatta, sillä merkittävä osa tartunnoista on vielä itämisvaiheessa näyt-
 1511 teenoton hetkellä⁴¹. Aikaisemmista pandemioista ja epidemioista saadun kokemuksen
 1512 perusteella lähtö- ja maahantuloseulonnoilla ei ole saavutettu merkittävää hyötyä mik-
 1513 robin leviämisen tai epidemian rajoittamisen kannalta⁴². Mikäli Suomesta ulkomaille
 1514 matkustava tarvitsee toiseen valtioon saapuakseen esimerkiksi todistusta negatiivi-
 1515 sestä laboratoriotestituloksesta, vastaa matkustaja itse todistuksen hankkimisesta ja
 1516 sen kustannuksista, ellei asiasta muuta säädetä.

1517 **10.5.4 Rajat ylittävä tartunnan jäljitys**

1518 Rajat ylittävän tartunnan jäljityksen edellytyksenä on tartunnan saaneita ja altistuneita
 1519 koskevien tietojen välittäminen eri maiden tartunnan jäljityksestä vastaavien viran-
 1520 omaisten välillä, jotta kukin viranomaisella voi ryhtyä tarvittaviin toimiin omassa maas-
 1521 saan. ECDC:n EWRS-järjestelmä mahdollistaa turvallisen tietojenvaihdon EU-maiden
 1522 välillä. Tarve välittää matkustajien tietoja mahdollisimman eheänä eri valtioiden ja vi-
 1523 ranomaisten välillä tietojärjestelmiä hyödyntäen korostuu erityisesti tilanteessa, jossa
 1524 rajat ylittäviä tartuntoja havaitaan runsaasti.

1525 Suomessa THL vastaa rajat ylittävistä tartunnan jäljityksestä. THL:lla ja HVA:n tartun-
 1526 tataudeista vastaavalla lääkärillä on oikeus saada rajat ylittävien liikennepalveluiden
 1527 tuottajilta matkustajien yhteystiedot. Matkustajailmoitus (Passenger Locator Form,
 1528 PLF) on matkustajien itse täyttämä lomake tai digitaalinen palvelu, jossa matkustaja
 1529 voi ilmoittaa esimerkiksi yhteystietonsa ja oleskelualueensa lähtö- ja kohdemaissa.
 1530 EU-alueelle on luotu yhtenäinen digitaalinen PLF⁴³. Rajat ylittävää tartunnan jäljitystä
 1531 varten THL tai HVA voi perustaa tapauskohtaisen rekisterin.

⁴¹ Gostic KM, Kucharski AJ, Lloyd-Smith JO. Effectiveness of traveller screening for emerging pathogens is shaped by epidemiology and natural history of infection. *Elife*. 2015 Feb 19;4:e05564. doi: 10.7554/eLife.05564. PMID: 25695520; PMCID: PMC4337724.

⁴² Mouchtouri VA, Christoforidou EP, An der Heiden M, Menel Lemos C, Fanos M, Rexroth U, Grote U, Belfroid E, Swaan C, Hadjichristodoulou C. Exit and Entry Screening Practices for Infectious Diseases among Travelers at Points of Entry: Looking for Evidence on Public Health Impact. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 Nov 21;16(23):4638. doi: 10.3390/ijerph16234638. PMID: 31766548; PMCID: PMC6926871.

⁴³ <https://www.euplf.eu/web/index-2.html>

1532 11 Lääkkeet ja rokotteet

1533 **Lääkkeillä ja rokotteilla voi olla ratkaiseva rooli pandemian**
 1534 **hallinnassa. Rokottamisella voidaan vähentää pandemian**
 1535 **aiheuttamaa sairastavuutta ja kuolleisuutta, samoin**
 1536 **sairastuneiden tehokkaalla lääkehoidolla. Lääkehuollossa**
 1537 **varaudutaan häiriötilanteiden aiheuttamiin muutoksiin**
 1538 **kulutuksessa. Taudinaiheuttajaa vastaan tarkoitettujen lääkkeiden**
 1539 **ja rokotteiden saatavuutta rajoittavat niiden tutkimus- ja**
 1540 **kehitystyön, tuotannon laajentamisen sekä jakelun hitaus.**

1541 11.1 Lääke- ja rokotekehitys

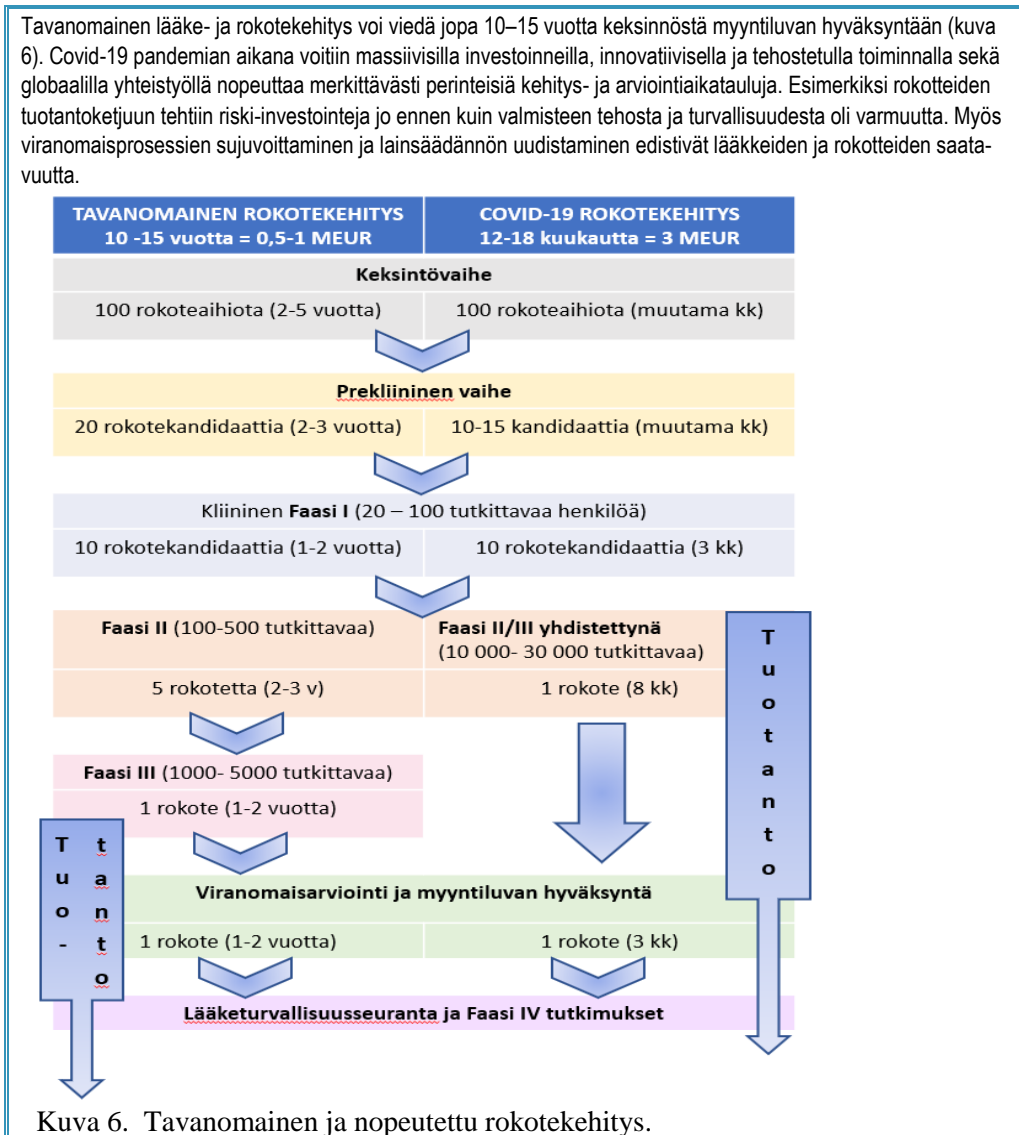
1542 Uusien lääkkeiden ja rokotteiden tutkimus perustuu vahvasti julkiseen rahoitukseen,
 1543 akateemiseen tutkimukseen sekä pienten ja keski suurten lääkeyritysten kehitystyö-
 1544 hön. Lääke- ja rokotetuotanto on keskittynyttä. Laajamittainen kliininen tutkimus on
 1545 erittäin kallista ja sitä tekevät pääasiassa suuret lääkeyritykset, jotka ostavat kiinnos-
 1546 tavia aihioita pienemmiltä kilpailijoilta. Erityisesti rokotetuotannossa merkittäviä, suuria
 1547 toimijoita on hyvin vähän. Viruslääkkeiden (ns. antiviraalivalmisteiden) kehittäminen
 1548 on vaikeaa ja lääkkeiden teho on rajallinen, monesti ainoastaan rokote pystyy hallitse-
 1549 maan tehokkaasti virusinfektioita.

1550 Lääkkeet tulevat käyttöön Suomessa monia eri viranomaisreittejä. Suomessa käytet-
 1551 tävillä lääkevalmisteilla tulee olla joko Euroopan komission EMA:n suositusten perus-
 1552 teella myöntämä myyntilupa tai Fimean myöntämä myyntilupa. Lisäksi lääkkeitä voi-
 1553 daan luovuttaa käyttöön, mikäli Fimea on myöntänyt niille erityisluvan tai poikkeuslu-
 1554 van. Terveystieteiden häiriötilanteessa kuten pandemiassa voidaan STM:n päätök-
 1555 sellä sallia lääkkeen käyttö ilman Fimean myöntämää myyntilupaa.

1556 Myyntiluvan saaneiden lääkkeiden ja rokotteiden laatua varmistetaan eurooppalai-
 1557 sissa riippumattomissa viranomaislaboratorioissa ennen kulutukseen vapauttamista.
 1558 Lääkkeen tai rokotteen myyntiluvan haltija on velvollinen raportoimaan turvallisuus-
 1559 seurannasta viranomaiselle. Lisäksi kunkin EU-maan viranomainen (Suomessa
 1560 Fimea) vastaanottaa ja arvioi haittavaikutusilmoituksia sekä raportoi ne eurooppalai-
 1561 seen keskitettyyn EudraVigilance -rekisteriin. Fimea ja THL seuraavat ja arvioivat ro-
 1562 kotteiden haittavaikutuksia yhteistyössä.

1563

Tavanomainen lääke- ja rokotekehitys voi viedä jopa 10–15 vuotta keksinnöstä myyntiluvan hyväksyntään (kuva 6). Covid-19 pandemian aikana voitiin massiivisilla investoinneilla, innovatiivisella ja tehostetulla toiminnalla sekä globaalilla yhteistyöllä nopeuttaa merkittävästi perinteisiä kehitys- ja arviointiaikatauluja. Esimerkiksi rokotteiden tuotantoketjuun tehtiin riski-investointeja jo ennen kuin valmisteen tehosta ja turvallisuudesta oli varmuutta. Myös viranomaisprosessien sujuvoittaminen ja lainsäädännön uudistaminen edistivät lääkkeiden ja rokotteiden saata-



Kuva 6. Tavanomainen ja nopeutettu rokotekehitys.

11.2 Lääkkeiden ja rokotteiden käyttö pandemiassa

1564 Pandemian aiheuttamat muutokset väestön sairastavuudessa ja käyttäytymisessä vai-
 1565 kuttavat lääkkeiden kulutukseen: joidenkin valmisteiden kysyntä voi kasvaa, toisten
 1566 vähentyä, ja muiden pysyä samana. Suurin tarve kohdistuu pandemian taudinaiheut-
 1567 tajaan vastaan tarkoitetuille lääkkeille ja rokotteille. Myös pandeemisen patogeenin ai-
 1568 heuttaman taudin oireita lievittävien ja jälkitautien hoitoon tarkoitettujen lääkkeiden ky-
 1570

1571 syntä kasvaa. Lääkkeiden riittävyyteen, käytön järkevään kohdennukseen ja tarkoituk-
 1572 senmukaiseen käyttöön voi vaikuttaa oikea-aikaisella viestinnällä, sekä tarvittaessa
 1573 rajoitustoimilla, joita voidaan kohdistaa sekä terveydenhuoltojärjestelmään että väes-
 1574 töön.

1575 Lääkkeiden saatavuuden varmistamiseksi pandemian aikana on keskeistä kartoittaa
 1576 pandemian hallinnan kannalta kriittiset lääkevalmisteet, joiden kysyntä voi kasvaa ja
 1577 saatavuus heiketä pandemiasta johtuen (taulukko 7). EMA arvioi ja määrittelee ter-
 1578 veyskriisin kohdalla kriittiset lääkeryhmät, jotka on syytä huomioida kansallisessa
 1579 määrittelytyössä. EMA:n hätätilannetyöryhmä (Emergency Task Force, ETF) voi li-
 1580 säksi antaa suosituksia rokotteiden ja muiden lääkevalmisteiden käyttötavoista pan-
 1581 demian aikana.

1582 **Taulukko 7. Pandemian aikana tarvittavien lääkevaihtoehtojen ryhmittely**

Olemassa olevat valmisteet	Pandemiaspesifiset valmisteet <ul style="list-style-type: none"> • Rokotteet, joilla tehoa aiheuttajamikrobiin • Antimikrobilääkkeet, joilla todettu tehoa aiheuttajamikrobiin • Tukihoidot, esimerkiksi infuusionesteet, sekundääri-infektioiden hoitoon tarkoitetut antibiootit, tehohoidossa käytettävät lääkkeet Ei-pandemiaspesifiset valmisteet <ul style="list-style-type: none"> • Pitkäaikaissairauksien hoitoon tarvittavat valmisteet • Muut lääkevalmisteet
Uudet valmisteet	Uudet indikaatiot olemassa oleville lääkevalmisteille <ul style="list-style-type: none"> • Olemassa olevien lääkevalmisteiden tutkiminen uusiin, pandemiaspesifiin tarkoituksiin (ns. repurposing eli lääkkeiden uudelleenkohdentaminen) Uudet lääkkeet ja rokotteet pandemista patogeenia vastaan

1583

Covid-19-pandemian aikana STM asetti lääkkeiden kansallista hankintaa ja käyttöä tukevan kliinisen asiantuntija-ryhmän, jonka tehtävänä oli tuottaa tietopohjaa STM:n kansallisten lääkehankintojen tueksi ja tuottaa järjestelmätason tilannekuvaa ministeriössä tehtävän epidemian seurantatyön tueksi erityisesti lääkehoitokäytäntöjen kehittämiseen liittyen.. Tavoitteena oli, että ryhmän kokoonpano ja asiantuntemus heijastaisi vallitsevaa pandemiavaihetta. Ryhmä valmisteli mm. STM:n nirmatrelviiri-ritonaviiri-lääkkeen käyttöä koskeneen hoitosuosituksen, mikä oli tarpeellinen rajallisen lääkemäärän valtakunnallisesti yhdenvertaiseksi kohdentamiseksi.

1584 Lääkkeiden ja rokotteiden käytöstä aiheutuvista odottamattomista haittavaikutuksista
 1585 johtuvia henkilövahinkoja korvataan Lääkevahinkovakuutuksesta. Vakuuttajana toimii
 1586 Suomen lääkevakuutusosuuskunnan perustama vakuutusyhtiö. Lääkevahinkovakuu-
 1587 tuksen piirissä ovat sellaiset lääkkeet ja rokotteet, joiden valmistaja, maahantuoja tai
 1588 markkinoija on osuuskunnan jäsen. Osuuskunnan jäsenet ovat Suomessa toimivia
 1589 lääkkeiden valmistajia, maahantuojia, markkinoijia sekä tutkimusyhtiöitä. Myös THL

1590 on osuuskunnan jäsen. Covid-19-rokotuksista mahdollisesti aiheutuvien henkilövahin-
 1591 koiden varalle on säädetty valtioneuvoston päätöksessä, jossa jälleenvakuutusta ei mark-
 1592 kinoilta muuten ole saatavilla ⁴⁴.

1593 11.3 Lääkkeiden ja rokotteiden hankinta ja 1594 varastointi

1595 Tehokas ja tasapainoinen lääkemarkkina, joka perustuu usean toimijan markkinoilla
 1596 oloon yksittäisen lääkeryhmän kohdalla, on kansallisen huoltovarmuuden kannalta toi-
 1597 vottava ja paras mahdollinen lähtökohta. Tällöin yksittäisten lääkevalmisteiden tila-
 1598 päisten saatavuushäiriöiden vaikutukset jäävät yleensä vähäiseksi. Normaali myynti-
 1599 luvallisten lääkkeiden hankintamenettely on yleensä toimivin menettely myös pande-
 1600 mian aikana. Normaalioloissa HVA:t ostavat lääkkeensä avointen tarjouskilpailujen
 1601 perusteella, tai yhdessä hankintarenkaiden kautta. Avohoidon apteekeissa myytävien
 1602 lääkkeiden korvattavuuden ja hinnan kohtuullisuuden arvioi lääkkeiden hintalauta-
 1603 kunta, Hila. EU:n yhteishankintamenettely voi tietyissä tilanteissa varmistaa lääkkei-
 1604 den saatavuutta paremmin kuin kansalliset tai toimijakohtaiset hankinnat.

1605 Pandemialla voi olla laajamittaisia vaikutuksia lääkkeiden saatavuuteen. Lääkkeiden
 1606 tuotannossa ei yleensä pystytä välittömästi vastaamaan äkillisesti tapahtuvaan glo-
 1607 baalin kysynnän lisääntymiseen, mikä voi aiheuttaa häiriötä lääkkeiden saatavuuteen.
 1608 Pandemian seurauksena lääkkeiden globaalit tuotantoketjut voivat häiriintyä; tuotanto
 1609 voi hidastua tai keskeytyä työstä poissaolojen, raaka-aineiden tai pakkausmateriaa-
 1610 lien saatavuusongelmien, kuljetusongelmien sekä lääkkeiden maastavientirajoitusten
 1611 seurauksena. Monet lääketeollisuuden tarvitsemat raaka-aineet tai materiaalit ovat
 1612 riippuvaisia muista teollisuuden aloista, jolloin näiden toiminnan häiriöt heijastuvat
 1613 myös lääketeollisuuteen. Lääkkeiden tai lääkeaineiden maasta viennin rajoittamisella
 1614 pyritään turvaamaan lääkkeiden saatavuutta kansallisesti, mutta globaalin lääkemark-
 1615 kinan vuoksi vientirajoitukset saattavat merkittävästi heikentää lääkkeiden saatavuutta
 1616 muualla. Lääkkeiden äkillisesti kasvava kysyntä ja ylisuuret hankinnat voivat lamaut-
 1617 taa jakeluketjujen toiminnan, jolloin yksittäisen tai monien lääkkeiden saatavuus vaa-
 1618 rantuu.

1619 Lääkehuollon kansallisen varautumisen pääasiallinen tehtävä on turvata lääkkeiden
 1620 saatavuutta ja riittävyttä normaalioloissa ja häiriötilanteissa. Pandemiavarautumisen
 1621 kannalta erityisen haasteellisia lääkeryhmiä ovat valmisteet, joissa 1) kansallinen ku-
 1622 lutus on normaalioloissa hyvin pientä, mutta pandemian puhjetessa kysyntä kasvaa

⁴⁴ Laki valtioneuvoston päätöksellä covid-19-rokotteen vakuuttamiseksi (1058/2020)

- 1623 merkittävästi, 2) Suomessa on markkinoilla vain yksi valmiste tai yhden valmistajan
 1624 valmisteita tai 3) Suomessa ei ole markkinoilla myyntiluvallisia valmisteita vaan potilai-
 1625 den tarve turvataan erityisluvallisilla valmisteilla.
- 1626 Suomi on riippuvainen lääkkeiden ja rokotteiden maahantuonnista, minkä vuoksi lää-
 1627 kehuollon peruspilari on hajautettu varastointi: 1) lääkkeiden velvoitevarastointijärjes-
 1628 telmä, 2) apteekkien varastointivelvoitteet, sekä 3) lääkkeiden kansalliset varmuusva-
 1629 rastot.
- 1630 Lääkkeiden velvoitevarastointijärjestelmä voidaan ajatella ensisijaisena varautumi-
 1631 seen liittyvänä lääkkeiden hankintamekanismina. Lääkkeiden velvoitevarastoilla tar-
 1632 koitetaan tiettyjen lääkkeiden ja apuaineiden maahantuojien ja valmistajien sekä ter-
 1633 veydenhuollon toimintayksiköiden ja THL:n velvollisuutta varastoida lääkkeitä ja rokot-
 1634 teita Suomessa^{45,46}. Velvoitevarastoinnin tarkoituksena on turvata lääkkeiden saata-
 1635 vuus tilanteissa, joissa lääkkeiden tavanomainen saatavuus on vaikeutunut. Velvoite-
 1636 varastoinnin taso vastaa joko kolmen, kuuden tai kymmenen kuukauden normaaliku-
 1637 lutusta lääkeryhmästä riippuen. Velvoitevarasto toimii ylimääräisenä käyttövarastona,
 1638 jota varastointivelvolliset täydentävät jatkuvasti. Velvoitevarastoinnilla yksinään ei kui-
 1639 tenkaan pystytä turvamaan lääkkeiden saatavuutta, koska kaikki lääkevalmisteet eivät
 1640 ole velvoitevarastointijärjestelmän piirissä. Myöskään merkittävästi kasvavan kysyn-
 1641 nän seurauksena velvoitevarastojen koko ei ole riittävä pitkäaikaisiin häiriöihin.
- 1642 Apteekissa on pidettävä sen tavanomaisen asiakaskunnan vähintään kahden viikon
 1643 keskimääräistä tarvetta vastaava määrä lääkkeitä varastoituna ja lääkkeiden käyttöön
 1644 tarvittavia välineitä ja tarvikkeita sekä sidetarpeita⁴⁷. Apteekkien kahden viikon varas-
 1645 tot toimivat puskurina äkillisissä suuren kysynnän tilanteissa. Apteekin varastointivel-
 1646 voite ei koske erittäin kalliita lääkevalmisteita eikä harvinaisia lääkkeitä, joille ei ole
 1647 säännöllistä kysyntää. Apteekilla on kuitenkin velvollisuus huolehtia myös tällaisten
 1648 lääkkeiden saatavuudesta alueellaan.
- 1649 Lääkkeitä voidaan pandemiatilanteessa hankkia myös valtion varmuusvarastoihin⁴⁸.
 1650 Varmuusvarastolla voidaan turvata esimerkiksi normaalioloissa vähänkätettyjen lääk-
 1651 keiden saatavuutta häiriötilanteissa, tai ostaa nopeasti isompi erä valmistetta. Lääk-
 1652 keiden varmuusvarastoinnin suurimpana haasteena on varmuusvaraston kierrättämi-
 1653 nen ja hävikin minimointi, mikä on erittäin vaikeaa mm. nykyisen lääke- ja kilpailulain-
 1654 säädännön puitteissa.

⁴⁵ Laki lääkkeiden velvoitevarastoinnista (979/2008)

⁴⁶ Valtioneuvoston asetus lääkkeiden velvoitevarastoinnista (1114/2008)

⁴⁷ Lääkelaki (395/1987) 55 §

⁴⁸ Laki huoltovarmuuden turvaamisesta (1390/1992)

1655 11.4 Ihmisperäisten siirteiden saatavuus

1656 Ihmisperäisiä siirteitä ovat hoitokäyttöön luovutettu veri ja sen osat tai kudokset, solut
1657 ja elimet. Luovutettua verta käytetään paitsi verensiirroissa tarvittavissa valmisteissa
1658 myös plasmaperäisissä lääkkeissä kuten esimerkiksi immunoglobuliineissa. Elimiä,
1659 kudoksia tai soluja voidaan käyttää elin- tai kudossiirtojen ohella myös pitkälle kehite-
1660 tyssä terapiassa käytettävissä lääkevalmisteissa.

1661 Pandemian aikana tiettyjen siirteiden – kuten immunoglobuliinien – kulutus voi kas-
1662 vaa, toisten – kuten punasoluvalmisteiden – voi vähentyä. Siirteiden saatavuus edel-
1663 lyttää riittävää määrää soveltuvia vapaaehtoisia luovuttajia. Pandemiatilanteessa luo-
1664 vuttajien sairastuminen sekä mahdolliset liikkumisrajoitukset vähentävät soveltuvien
1665 luovuttajien määrää. Omat haasteensa verihuollon toimivuudelle aiheuttavat myös ve-
1666 rivalmisteiden lyhyt säilyvyys, niiden valmistuksessa tarvittavien materiaalien saata-
1667 vuus sekä logistiikan toimivuus. Veripalvelutoiminta ja siihen tarvittava erityisosaami-
1668 nen on voimakkaasti keskittynyttä, mikä tekee toimialasta haavoittuvan.

1669 11.5 Lääkehuollon tilannekuva

1670 Ajantasainen näkymä lääkkeiden tarpeeseen, varastotilanteeseen, varastojen riittä-
1671 vyyteen ja saatavuuteen on tärkeää lääkehuollon varautumisen kannalta. Varastoti-
1672 lanteen kannalta keskeisiä tietoja ovat varastojen sijainti, kapasiteetti, sisältö sekä va-
1673 rastossa oleva lääkemäärä.

1674 Varastojen riittävyden ennakointi on tärkeää valmisteiden saatavuuden turvaa-
1675 miseksi sekä toisaalta varastotilan optimaalisen käytön ja lääkehävikin minimoinnin
1676 kannalta. Normaalitylanteessa ennakointi perustuu normaaliolojen keskimääräiseen
1677 kulutukseen, tietoon lääkkeen käytön indikaatioista ja potilasmäärästä sekä esimer-
1678 kiksi vuodenaikavaihteluun. Pandemiatilanteessa lääkkeiden kysyntä poikkeaa nor-
1679 maalitylanteesta ja ennakointi perustuu normaaliolojen tilannekuvan ohella tietoihin
1680 pandemian hallinnan kannalta kriittisistä lääkkeistä, keskimääräisestä lääkekulutuk-
1681 sesta potilasta kohden sekä pandemian ja potilasmäärän arvioidusta kehityksestä.
1682 Hamstraus aiheuttaa kulutuspiikkejä, joita on vaikeaa ennakoida.

1683 Lääkkeiden saatavuustilannetta kuvaavia mittareita ovat lääkkeiden saatavuushäiriöil-
1684 moitukset, lääkkeiden velvoitevarastoinnin alitusluvut sekä poikkeus- ja erityisluvut.
1685 Ensimmäiset signaalit mahdollisista saatavuusongelmista saadaan aktiivisesta vuoro-
1686 puhelusta lääkealan toimijoilta ja sidosryhmiltä sekä viranomaisverkostojen kautta.

1687 **11.6 Rokotusten vaikutukset**

1688 Rokotteen tehon ja turvallisuuden seuraamisen edellytyksenä on rokotusten tarkka
1689 kirjaaminen ja rekisteröinti. Laajamittaisen rokottamisen jälkeen ilmenee väistämättä
1690 rokottamiseen ajallisessa yhteydessä olevia haittatapahtumia, joiden syy-yhteyttä ro-
1691 kottamiseen joudutaan selvittämään. Kansalliset rekisterit mahdollistavat laajatin sel-
1692 vitykset henkilötunnisteita käyttäen. Terveystieteiden toimipisteiden ulkopuolella jär-
1693 jestettävissä massarokotustilanteissa rokotusten kirjaaminen potilastietojärjestelmään
1694 on varmistettava.

1695 **12 Henkilöstövoimavarat ja** 1696 **kantokyvyn turvaaminen**

1697 **Pandemia lisää sosiaali- ja terveystalouden tarvetta. Sosiaali- ja terveystalouden**
1698 **palveluiden jatkuvuuden turvaaminen ja kantokyvyn varmistaminen on**
1699 **osa häiriötilanteisiin varautumista, jolla voidaan turvata asiakkaiden ja poti-**
1700 **laiden hoiva, hoito ja palvelut myös pandemiatilanteessa. Kantokyvyn tur-**
1701 **vaamisesta vastaavat toimivaltaiset viranomaiset yhteistyössä sidosryh-**
1702 **mien kanssa.**

1703 Sosiaali- ja terveydenhuollossa kantokyvulla tarkoitetaan palvelujärjestelmän maksi-
1704 maalista kykyä tuottaa palveluja vaikuttavasti ja resursseja optimaalisesti hyödyntäen.
1705 Yksinkertaistaen voidaan terveydenhuollon kantokyvynä pitää niiden asiakkaiden ja
1706 potilaiden määrää, joita pystytään samanaikaisesti hoitamaan. Sosiaali- ja terveyden-
1707 huollon kantokyvyn ylittyminen valtakunnallisesti tarkoittaisi sitä, että lakisääteisiä pal-
1708 veluita ei pystyttäisi antamaan kaikille niitä tarvitseville. Kantokyvyn ylittyminen voisi
1709 pahimmassa tapauksessa johtaa elämään, terveyteen ja riittäviin sosiaali- ja terveystalouden
1710 palveluihin liittyvien perusoikeuksien vaarantumiseen.

1711 Pandemia lisää taudinaiheuttajaan liittyvää hoidon ja hoivan tarvetta muiden palvelun-
1712 tarvetta määrittävien tekijöiden pysyessä ennallaan tai vähentyessä. Patogeenista
1713 riippuen palvelutarpeen lisääntyminen kohdistuu eri tavoin eri sosiaali- ja terveyden-
1714 huollon palveluihin ja tarve voi vaihdella pandemian eri vaiheissa. Palvelupolun ka-
1715 peikot eli kohdat, joissa kapasiteetti rajoittaa palveluissa hoidettavien kokonaismää-
1716 rää, määrittävät kantokykä. Tällaisia palveluita voivat olla esimerkiksi palvelut, joiden
1717 tuottaminen vaatii henkilöstöltä erityisosaamista, kuten tehohoito. Kapeikko muodos-
1718 tuu myös siitä, jos potilaita ei saada erikoissairaanhoidosta jatkohoitoon tai kotiutet-
1719 tua.

1720 Sosiaali- ja terveydenhuollon kantokyvyn turvaaminen edellyttää kysynnän ja tarjon-
1721 nan tasapainottamista. Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen kysyntää vähentävät
1722 tartuntojen ehkäisy ja sairaalahoidon tarpeen vähentäminen ohjeistuksen, rokotusten,
1723 lääkkeiden ja lääkkeettömien torjuntakeinojen avulla. Toisaalta kysyntää vähentää kii-
1724 reettömän hoidon siirtäminen, mikä kasvattaa hoitovelkaa. Palvelujen tarjontaa voi-
1725 daan lisätä palveluntuotantoa tehostamalla sekä lisäämällä henkilöstövoimavaroja ja
1726 muita resursseja. Kantokyvyn vaikuttavat useat yhteiskunnalliset, poliittiset, taloudel-
1727 liset, materiaaliset, henkiset, sosiaaliset ja työvoimaa koskevat ulottuvuudet sekä
1728 mahdollisen häiriötilanteen luonne, esimerkiksi pandemian taudinaiheuttajan ominai-
1729 suudet.

1730 12.1 Henkilöstön riittävyyden ja osaamisen 1731 turvaaminen

1732 Sosiaali- ja terveysala on Suomen suurin toimiala. Sosiaali- ja terveyspalvelujen toi-
1733 mialalla työskenteli vuonna 2020 yhteensä noin 411 000 henkilöä. Työvoimasta
1734 276 000 työskenteli julkisella ja 134 000 yksityisellä sektorilla.⁴⁹ Lisäksi toimialalla
1735 työskenteli noin 100 000 henkilöä, joilla ei ollut sote-alan koulutusta⁵⁰.

1736 Osaavan ja koulutetun henkilökunnan puute voi muodostua palvelujen ja suoritusten
1737 saatavuutta rajoittavaksi tekijäksi myös normaalioloissa. Pandemian hallinta ja sen ai-
1738 heuttamat muutokset sosiaali- ja terveyspalveluiden kysynnässä lisäävät henkilövoi-
1739 mavaroiden tarvetta tietyissä toiminnoissa, kun taas toisissa toiminnoissa tarve voi py-
1740 syä ennallaan tai vähentyä. Toisaalta pandemia lisää henkilöstön sairauspoissaoloja.

1741 12.1.1 Henkilöstötilannekuva

1742 Sosiaali- ja terveydenhuollon valmiuskeskuksen tehtävänä on ylläpitää tilannekuvaa
1743 sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstöstä YTA-alueella. Tilannekuvan tulee sisältää
1744 johtamisen kannalta tarpeelliset tiedot, esimerkiksi tiedot palvelujärjestelmän toimin-
1745 nasta ja kuormituksesta, henkilöstö- ja materiaaliressusseista ja tukipalveluiden toi-
1746 minnasta⁵¹. Käytännössä tarvitaan tieto sosiaali- ja terveydenhuollon tehtävissä työskentelevän henkilöstön määrästä työtehtävittäin ja henkilöstöryhmittäin sekä heidän erityisosaamisestaan. Potilas- ja asiakastyöhön ja tukipalveluihin osallistuvan henkilöstön lisäksi on syytä huomioida toiminnan sujuvuuden kannalta olennainen hallinto-
1749 henkilöstö. Pandemiatilanteessa ajantasaisen henkilöstötilannekuvan tarve korostuu.
1750

1751 12.1.2 Henkilöstön riittävyys

1752 Pandemia lisää niin alueellisten kuin valtakunnallisten viranomaisten tehtäviä esimer-
1753 kiksi tartunnanjäljitykseen, sairastuneiden diagnostiikkaan ja hoitoon, rokottamiseen,
1754 hallintopäätösten tekoon sekä viestintään liittyen. Valmiussuunnitelmien tulee sisältää
1755 suunnitelma henkilöstön saatavuuden ja pysyvyyden varmistamiseksi häiriötilan-
1756 teissa. Henkilöstön riittävyyden turvaaminen voi edellyttää palveluostoja, uuden henki-
1757 löstön rekrytointia, työtapojen ja toimenkuvien muuttamista tai henkilöstösiirtoja orga-
1758 nisaation tai konsernin sisällä. Muissa organisaatioissa työskentelevien, pandemia-
1759 ajan tehtävissä käytettävissä olevien henkilöiden määrä on hyvä olla tiedossa ja hen-

⁴⁹ Tilastokeskus. Työvoimatutkimus 2020?

⁵⁰ THL:n tilastoraportti

⁵¹ Järjestämislaki

- 1760 kilöstön saatavuutta voidaan varmistaa esimerkiksi kuntien kanssa tehtävillä sopimuk-
 1761 silla. Eläkkeelle siirtyneet ammattilaiset on tärkeä huomioida voimavarana. Poikkeus-
 1762 oloissa valmiuslainsäädäntö voi mahdollistaa tavanomaista laajemmat toimivaltuudet,
 1763 esimerkiksi terveydenhuollon ja toimeentulon turvaamisen kannalta välttämättömän
 1764 henkilöstön palvelussuhteen ehdoista poikkeamisen ja irtisanomisoikeuden rajoittami-
 1765 sen. Sosiaali- ja terveydenhuollossa on myös työtehtäviä, joissa ei edellytetä sosiaali-
 1766 ja terveystalan ammattipätevyyttä, mikä tuo liikkumavaraa myös pandemiatilanteessa.
- 1767 Sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstön saatavuus vaihtelee alueellisesti sekä am-
 1768 mattiryhmittäin. Uuden henkilöstön rekrytointi ja perehdytys vie aikaa, jota varautumi-
 1769 nen, verkostoituminen ja sopimukset voivat nopeuttaa. Koska sosiaali- ja terveyden-
 1770 huollon henkilöstön kokonaismäärä on rajallinen, voi rekrytointi pandemian hallinnan
 1771 tehtäviin heikentää henkilöstön riittävyttä muissa toiminnoissa. Lisähenkilökuntaa eri-
 1772 laisiin sosiaali- ja terveydenhuollon tukitehtäviin voidaan saada esimerkiksi kuntien,
 1773 kansalaisjärjestöjen sekä muiden yhteisöjen kautta.
- 1774 Pandemian aikana työntekijät voivat, säädösten ja työehtosopimusten sallimissa ra-
 1775 joissa, joutua työskentelemään eri toimintayksiköissä kuin normaalisti tai tekemään
 1776 työtehtäviä, joista heillä ei ole aikaisempaa kokemusta. Henkilöstösiirroissa voidaan
 1777 hyödyntää aiempaa osaamista sekä sijaisjärjestelyjä. Henkilöstösiirroissa on huomioi-
 1778 tava uuteen työympäristöön sopeutumiseen ja uusien työtehtävien omaksumiseen ku-
 1779 luva aika.
- 1780 Sairauspoissolojen ehkäisy on toisaalta osa sosiaali- ja terveydenhuollon työnantajan
 1781 velvollisuutta huolehtia työntekijän terveydestä ja turvallisuudesta työssä, toisaalta
 1782 henkilöstön sairauspoissaoloja ehkäisemällä voidaan turvata sosiaali- ja terveyden-
 1783 huollon kantokykyä. Sairauspoissaoloja voi aiheuttaa pandeemiseen patogeeniin suo-
 1784 raan liittyvä sairastuminen, mutta toisaalta myös työn kuormittavuuden lisääntyminen
 1785 pandemiatilanteessa. Myös henkilöstön perheenjäsenten sairastuminen voi lisätä
 1786 työstä poissaoloja.
- 1787 Henkilöstön pysyvyyden edistäminen on keskeinen osa henkilöstön riittävyyden tur-
 1788 vaamista erityisesti pitkittyneissä häiriötilanteissa. Pohja henkilöstöpidolle ja muutos-
 1789 joustavuudelle luodaan arjessa, jossa työntekijät kokevat, että heitä arvostetaan ja
 1790 heidät osallistetaan toiminnan suunnitteluun. Jokaisen henkilön tulee tietää oma roo-
 1791 linsa osana kokonaisuutta, ja jokaisella tulee olla mahdollisuus pyytää tukea ja myös
 1792 saada sitä. Pandemiaan liittyvä epävarmuus, pelko omasta ja läheisten sairastumi-
 1793 sesta, kiire, poikkeukselliset työtehtävät ja muut muutokset työssä lisäävät työn kuor-
 1794 mittavuutta. Toisaalta häiriötilanteet voivat lisätä työn mielekkyyttä ja yhteisöllisyyttä.
 1795 Valmiussuunnitelmissa tulee huomioida henkilöstön jaksamisen ja henkisen kantoky-

1796 vyn turvaaminen, motivaation ylläpito sekä psykososiaalisen tuen ja palveluiden jär-
1797 jestäminen. Organisaation sisäinen avoin ja monikanavainen viestintä tukee henkilös-
1798 tön hyvinvointia.

1799 **12.1.3 Osaamisen kehittäminen**

1800 Henkilöstön osaaminen on keskeinen henkilöstön riittävyyteen ja kriisinkestävyteen
1801 vaikuttava tekijä. Osaamista kehittävä koulutus voi olla opintoihin sisältyvää koulu-
1802 tusta, täydennys- ja jatkokoulutusta sekä perehdytystä. Myös työssä oppiminen, työn
1803 kierto, simulaatiot ja harjoitukset lisäävät osaamista. Koska kriiseistä selviytyminen voi
1804 vahvistaa niin yksilön kuin organisaatioiden resilienssiä, tulisi erilaiset tilanteet ja
1805 niistä saadut opit arvioida jälkikäteen ja hyödyntää kehittämisessä. Osaamisen kehit-
1806 täminen tukee verkostoitumista ja siten pandemiavarautumista.

1807 Infektioiden torjunnan perusteet on tärkeää tuntea, koska ne estävät epidemioita pan-
1808 demian aikakin. Sosiaalihuollon henkilöstön perehdyttäminen erityisesti ympärivuorokautisissa palveluissa ja kotihoidossa epidemia-aikaiseen asiakkaiden hoitoon on
1809 tärkeää, jotta sairastuneet voidaan hoitaa lääketieteellisesti arvioiden oikeassa pai-
1810 kassa.
1811

1812 **12.2 Toiminnan jatkuvuuden varmistaminen**

1813 **12.2.1 Valmiussuunnittelu**

1814 Valtioneuvoston, valtion hallintoviranomaisten, valtion itsenäisten julkisoikeudellisten
1815 laitosten, muiden valtion viranomaisten ja valtion liikelaitosten sekä HVA:iden ja hyvin-
1816 vointiyhtymien, kuntien, kuntayhtymien ja muiden kuntien yhteenliittymien tulee tulla
1817 varautua tehtäviensä mahdollisimman hyvään hoitamiseen myös poikkeusoloissa.⁵²

1818 Valmius- ja jatkuvuudenhallinnan suunnittelu ovat oleellinen osa häiriötilanteisiin ja
1819 poikkeusoloihin varautumista⁵³. Sosiaali- ja terveydenhuollon toimijoiden tulee määri-
1820 tellä niiden lakisääteiset tehtävät ja kriittiset toiminnot, joiden toteutuminen lakisääteis-
1821 ten määräaikojen puitteissa tulee varmistaa kaikissa tilanteissa. Toisaalta on tärkeää
1822 tunnistaa ne toiminnot, joita pystytään tarvittaessa supistamaan sekä suunnitella
1823 missä järjestyksessä se tapahtuisi. Terveydenhuollon häiriötilanteisiin varautumista ja

⁵² Valmiuslaki (1552/2011) 12 §

⁵³ STM 2019:10. Valmius- ja jatkuvuudenhallintasuunnitelma : Ohje sosiaali- ja terveydenhuollon toimijoille.
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-4046-8>

1824 valmiussuunnittelua EU-jäsenmaissa ja EU-alueella seurataan ja arvioidaan säännöllisesti.
1825

1826 Monet sosiaalihuollon palveluiden piirissä olevat henkilöt ovat ulkopuolisen avun varassa ja siksi avun keskeytymättömyys on tärkeää turvata. HVA:n vastuulla on huolehtia esimerkiksi vammaisten henkilöiden, kotihoidon asiakkaiden, iäkkäiden asumispalveluiden piirissä olevien, päihdehuollon asumispalveluasiakkaiden sekä lastensuojelun asiakkaiden palveluiden turvaamisesta myös pandemian aikana. Mikäli näin ei toimita, hakevat asiakkaat apua muualta, mikä voi johtaa esimerkiksi sosiaali- ja terveydenhuollon päivystyspisteiden epätarkoituksenmukaiseen kuormittumiseen. Sairastuessaan sosiaalihuollon palveluiden asiakkaat voivat tarvita tavallista enemmän apua.
1834

1835 HVA:n tulee arvioida maksimaalinen potilas- ja asiakasmäärä, joka voidaan käytettävissä olevalla henkilöstöllä, lääkkeillä, laitteilla, materiaaleilla ja tilat huomioon ottaen hoitaa. Suunnitelmassa tulee kuvata toimet maksimaalisen kapasiteetin saavuttamiseksi kuten varatilojen käyttöönotto, lisävuodepaikkojen perustaminen sekä palveluiden järjestämisessä tapahtuvat muutokset. HVA:n tulee tunnistaa ne asiakas- ja potilasryhmät, joiden hoidon ja palveluiden turvaaminen on erityisen kriittistä. Lisäksi on määriteltävä välttämättömät tukipalvelut ja muut toiminnot. Suunnittelu tulee yhteensovittaa YTA-alueen muiden HVA:iden kanssa.
1842

1843 HVA:n on varmistettava palvelujen jatkuvuuden turvaaminen myös silloin, kun palveluja toteutetaan hankkimalla niitä yksityisiltä palveluntuottajilta. Palvelujen tuottamista koskevissa sopimuksissa tulee olla kirjaukset häiriötilanteisiin kuten pandemioihin varautumisesta esimerkiksi materiaalsen varautumisen sekä toiminnoissa tapahtuvien muutosten osalta⁵⁴. Yksityisen palveluntuottajan omavalvontasuunnitelmassa tulee huomioida toiminnan jatkuvuus esimerkiksi silloin, jos useat työntekijät sairastuvat samanaikaisesti. Suunnittelussa tulee hyödyntää HVA:n asiantuntemusta.
1849

1850 HVA:n valmius- ja jatkuvuudenhallinnan suunnittelussa tulee huomioida kuntien, järjestöjen, muiden yhteisöjen, yksityisten palveluntuottajien, työterveyshuollon ja elinkeinoelämän mahdollisuudet osallistua kantokyvyn ylläpitämiseen tarjoamalla esimerkiksi tiloja sekä henkilöstö- ja muita voimavaroja.
1853

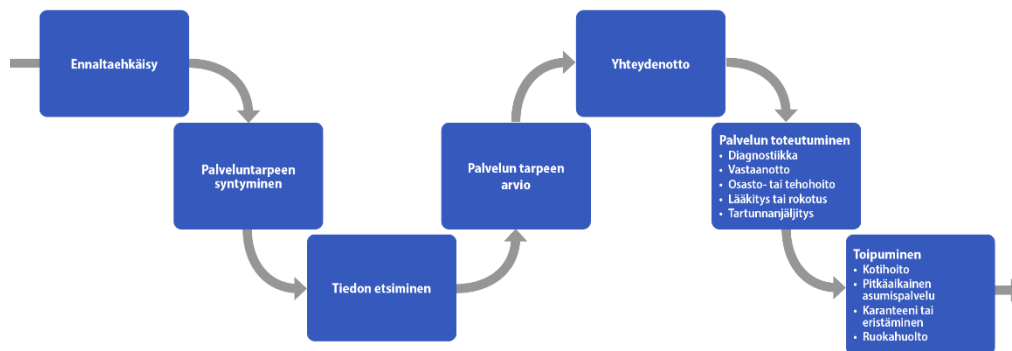
1854 12.2.2 Palveluiden sopeuttaminen

1855 Palvelupolulla tarkoitetaan kronologista kuvausta tapahtumista, joita asiakas tai potilas kohtaa palveluita käyttäessään (kuva 8). Asiakkaan näkökulmasta palvelupolun
1856

⁵⁴ STM 2019:9. Sopimusperusteinen varautuminen : Ohje sosiaali- ja terveydenhuollon toimijoille. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-4068-0>.

1857 hahmottaminen auttaa ymmärtämään palvelun sisältöä ja ennakoimaan palvelupolun
 1858 eri vaiheita siitä huolimatta, että yksikön palvelupolku eroaa aina jossain määrin keski-
 1859 määräisestä palvelupolusta. Sosiaali- ja terveydenhuollon toimijoiden näkökulmasta
 1860 palvelupolun kuvaaminen helpottaa prosessin eri vaiheiden tarkastelua osana koko-
 1861 naisuutta, eri palveluiden keskinäisriippuvuuksien tunnistamista, kapeikkojen määritte-
 1862 lyä sekä toimenpiteiden suunnittelua. Pandemiassa potilaan palvelupolkuun vaikutta-
 1863 vat erityisesti patogeenin taudinaiheuttamiskyky, käytettävissä olevat palvelut kuten
 1864 diagnostiikka, lääkitys ja rokotteet sekä yksilöön kohdistuvat lääkkeettömät torjunta-
 1865 keinot. Palvelupolku voi muuttua pandemian aikana.

1866



1867

1868 Kuva 8. Sosiaali- ja terveydenhuollon kantokykyyn vaikuttaa palvelupolun jokaisen
 1869 vaiheen suorituskyky.

1870 Palveluntarve määräytyy patogeenin ja väestön ominaisuuksien yhteisvaikutuksesta
 1871 ja se voi olla suoraan patogeenin aiheuttamaa tai epäsuorasti esimerkiksi pandemian
 1872 aiheuttamasta psyykkisestä kuormituksesta tai pandemian hallinnan toimenpiteistä ai-
 1873 heutuvaa. Pandemia lisää väestön tiedontarvetta. Asiakkaiden ja potilaiden tarkoituk-
 1874 senmukaista ohjautumista palveluihin voidaan tehostaa selkeillä toimintaohjeilla. Vä-
 1875 estöviestinnässä on huomiotava monikanavaisuus ja eri väestöryhmien tavoittaminen.

1876 Palveluiden kysynnän kasvu näkyy ensimmäisenä puhelin-, chat- ja muissa yhteyden-
 1877 ottokanavissa sekä kiireellistä ja päivystyksellistä hoitoa antavissa yksiköissä. Digitaalinen
 1878 oirearviointi ja esimerkiksi näytteenoton oma-ajanvaraus voivat tehostaa toiminta-
 1879 taa. Näytteenoton järjestäminen erillisessä toimipisteessä vähentää kiireellisen hoidon
 1880 toimipisteiden kuormitusta.

- 1881 Tartunnan saaneille, jotka eivät tarvitse sairaalahoitoa, on oltava selkeät toimintaohjeet oireiden pahentumisen varalta. Keskittämällä tartunnan saaneiden tutkimusta ja
 1882 hoitoa tiettyihin yksiköihin voidaan toimintaa tehostaa. HVA:n tulee ohjeistaa osasto-
 1883 hoitoa tarvitsevien potilaiden sijoittuminen ja siirtyminen eri hoitoyksiköiden tai tarvitta-
 1884 essa eri HVA:iden välillä.
 1885
- 1886 Pandemiatilanteessa elintarvikevalvontaa voidaan toteuttaa tai kohdentaa normaalista
 1887 poikkeavalla tavalla elintarviketurvallisuuden varmistamiseksi. Pandemiatilanteessa
 1888 ympäristöterveydenhuolto voi tarvittaessa keskittää valvontaa erityisesti kyseisessä
 1889 tilanteessa tunnistettuihin riskikohteisiin.
- 1890 Mikäli sosiaali- ja terveydenhuollon kantokyky uhkaa ylittyä tai voimavarat ehtyä, voi
 1891 olla välttämätöntä ja oikeasuhtaista priorisoida toimintaa kriittisiin palveluihin tai vai-
 1892 kuttavimpaan toimintaan.

Covid-19-pandemian aikana kunnat ja sairaanhoitopiirit sopeuttivat toimintaansa esimerkiksi kehittämällä ja laajentamalla etäpalveluita. Toiminnan tehostamiseksi perustettiin erillisiä infektiovastaanottoja. Lisähenkilöstöä rekrytoitiin, palveluja ostettiin yksityisiltä palveluntuottajilta ja henkilöstöä koulutettiin uusiin tehtäviin. Rokotukset toimeenpantiin mahdollisimman nopeasti ja niillä pyrittiin väestön terveyden suojeluun sekä sosiaali- ja terveydenhuollon kantokyvyn turvaamiseen. Väestöön kohdistuvia lääkkeitömiä torjuntakeinoja otettiin käyttöön ennakoitujen tilanteissa, jossa sosiaali- ja terveydenhuollon kantokyky oli uhattuna. Kiireetöntä leikkaustoimintaa supistettiin ja henkilöstö-, tila- ja tarvikeresursseja siirrettiin tehohoitoon, mikä johti hoitovelan kasvuun. Hoitovelka kasvoi myös muun kiireettömän hoidon osalta.

1893 **12.3 Rokottaminen**

- 1894 Pandemiarokotuksilla pyritään estämään elinvuosien menetystä ja vakavaa sairastu-
 1895 mista sekä turvaamaan sosiaali- ja terveydenhuollon kantokykyä. Rokotuksilla voi-
 1896 daan tavoitella myös esimerkiksi patogeenin leviämisen estämistä tai sairastavuuden
 1897 vähentämistä, mutta rokotteen teho näitä vastaan voi olla puutteellinen.
- 1898 Suomi varautuu hankkimaan rokotteita kaikille, jotka voivat tai haluavat ottaa rokot-
 1899 teen. Koska kaikkia ei todennäköisesti voida rokottaa, on väestön korkein mahdollinen
 1900 rokotuskattavuus noin 80 %. Pandemiatilanteessa rokotteista on aluksi maailmanlaa-
 1901 juista pulaa eikä rokotteita ole välittömästi saatavilla koko väestölle. Koska myös vä-
 1902 estön rokotusten toimeenpano vie aikaa, on välttämätöntä päättää järjestys, jossa vä-
 1903 estö rokotetaan. Rokotusjärjestyksestä säädetään valtioneuvoston asetuksella.
- 1904 Rokotusjärjestykseen vaikuttaa rokotusten strateginen tavoite sekä tieto vakavan tau-
 1905 din riskiryhmistä ja rokotteen tehosta vakavaa sairastumista, sairaalahoidon tarvetta,

- 1906 kuolemaa tai tartuttavuutta vastaan eri väestöryhmissä. Mallintamalla voidaan selvittää eri rokotusjärjestysten vaikutuksia. Mikäli tavoitteena on estää elinvuosien menetyksiä, on nuorimpien riskiryhmiin kuuluvien priorisointi perusteltua. Mikäli tavoitteena on turvata sosiaali- ja terveydenhuollon kantokykyä, on priorisoitava kriittisten palveluiden sekä kantokyvyn kannalta keskeisissä tehtävissä työskentelevän sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstön rokotuksia. Mikäli rokotteella on tehoa tartuttavuutta vastaan, voi olla perusteltua rokottaa väestöryhmiä, joissa tartuntoja tapahtuu eniten.
- 1913 HVA vastaa pandemiarokotusten järjestämisestä. Rokotusten järjestämisessä voidaan hyödyntää palveluostoja yksityisiltä palveluntuottajilta, työterveyshuollon osaamista tai esimerkiksi kuntien tiloja.
- 1916 Lievissä pandemioissa rokotusten toimeenpanon haasteena voi olla väestön heikko rokotusmyönteisyys, minkä vuoksi riittävää väestötason immuunisuojaaja ei saada tuotettua rokottamalla. Väestön rokotusmyönteisyyttä voidaan tukea esimerkiksi helpottamalla rokottautumista sekä väestöön, yksiköön tai sosiaali- ja terveydenhuollon toimijoihin kohdistetuilla rokotuskampanjoilla.

LIITE 1: Pandemian hallinnan säädöspohja

Kansalliset lait ja asetukset

Taulukko 8. Pandemian hallintaan keskeisesti liittyvät lait ja asetukset (STMA=sosiaali- ja terveysministeriön asetus, VNA=valtioneuvoston asetus).

Nimi	Kuvaus
Tartuntatautilaki (1227/2016)	Lain tarkoituksena on ehkäistä tartuntatauteja ja niiden leviämistä sekä niistä ihmisille ja yhteiskunnalle aiheutuvia haittoja. Laki sisältää säännökset tartuntatautien torjuntatyön toimijoista, järjestämisestä, suunnittelusta, ohjauksesta ja valvonnasta. Laki sisältää säädöksiä tahdosta riippumattomista toimivaltuuksista. Lisäksi laissa säädetään mm. tartuntatautien raportoinnista, rokotuksista sekä kliinisen mikrobiologian toimiluvista. Tartuntatautilakia sovelletaan myös Ahvenanmaalla.
Laki sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisestä (612/2021)	Laissa säädetään hyvinvointialueen järjestämisvastuulla olevan sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisestä, kehittämisestä, ohjauksesta ja valvonnasta. Laissa säädetään varautumisesta häiriötilanteisiin yhteistyöalueella sekä valtion osallistumisesta valmiuden ylläpitämiseen.
Ahvenanmaan itsehallintolaki (1144/1991)	Ahvenanmaan itsehallintolaki, laki aluehallintovirastoista (896/2009) sekä Tasavallan presidentin asetus eräiden terveyden- ja sairaanhoidon tehtävien hallinnosta Ahvenanmaan maakunnassa (1179/2009) määrittelevät tartuntatautiasioista vastaavat viranomaiset Ahvenanmaalla.
Valmiuslaki (1552/2011)	Lain tarkoituksena on poikkeusoloissa suojata väestöä sekä turvata sen toimeentulo ja maan talouselämä, ylläpitää oikeusjärjestystä, perusoikeuksia ja ihmiskeuksia sekä turvata valtakunnan alueellinen koskemattomuus ja itsenäisyys. Valmiuslaissa säädetään viranomaisten varautumisesta poikkeusoloihin sekä viranomaisten toimivaltuuksista poikkeusolojen aikana. Valmiuslaissa säädettyjen toimivaltuuksien käyttöön-otto edellyttää, että valtioneuvosto, yhteistoiminnassa tasavallan presidentin kanssa, toteaa maassa vallitsevan poikkeusolot.
Työturvallisuuslaki (738/2002)	Laki määrittelee vähimmäisvaatimukset työolosuhteille ja hyvälle työturvallisuustoiminnalle työpaikoilla. Työturvallisuuslaissa säädetään mm. biologisista vaaratekijöistä kuten tartuntataudeista.
Työterveyshuoltolaki (1383/2001)	Laissa säädetään esimerkiksi biologisten tekijöiden vuoksi tehtävistä työterveyshuollon terveystarkastuksista.
Lääkelaki (395/1987)	Laissa on sääntelyä mm. lääkesaatuuden turvaamisesta sekä potilaan hoidon aloittamiseen tarvittavien lääkkeiden luovuttamisesta potilaalle.
Eläintautilaki (76/2021)	Laissa säädetään eläintautien torjunnasta ja kansallisesta toimivallasta sekä eräistä muista toimenpiteistä. Näissä säädöksissä on huomioitu myös eläintaudit, jotka voivat tarttua eläimestä ihmiseen ja aiheuttaa varaa ihmisen terveydelle (zoonoosit). Eläintautilain nojalla annetuissa asetuksissa on tarkempia tautikohtaisia määräyksiä tautien torjumiseksi.
Elintarvikelaki (297/2021)	Laissa säädetään esimerkiksi elintarviketurvallisuuteen vaikuttavien eläintautien vastustamisesta.

Ilmailulaki (864/2014)	Laissa säädetään esimerkiksi yleisvaarallisen tartuntataudin leviämisen ehkäisemiseksi mahdollisesti tarvittavista toimista lentoliikenteessä. Ilma-alus voidaan esimerkiksi määrätä lain nojalla laskeutumaan sellaiselle lentoasemalle, jolla on varauduttu WHO:n kansainvälisen terveys-säännösten mukaisten toimien suorittamiseen.
VNA tartuntataudeista (146/2017)	Tartuntatautilain nojalla annetussa asetuksessa säädetään tarkemmin esimerkiksi tartuntatautien luokittelusta, eri viranomaisten ja THL:n tehtävistä, tartuntatautien ilmoittamisesta, hoitoon liittyvistä infektioista sekä raskausajan seulonnoista.
VNA tartuntatautien neuvottelukunnasta (78/2017)	Tartuntatautilain nojalla annetussa asetuksessa säädetään esimerkiksi tartuntatautien neuvottelukunnan asettamisesta, tehtävistä ja kokoonpanosta.
STMA rokotuksista (149/2017)	Tartuntatautilain nojalla annetussa asetuksessa säädetään esimerkiksi kansalliseen rokotusohjelmaan kuuluvista rokotteista, kohdennetuista rokotuksista, rokottamisesta, rokatusta koskevien tietojen merkitsemisestä potilasasiakirjoihin sekä harvinaisista rokotteista, vasta-aineista ja tutkimusaineista.
VNA hyvinvointialueiden varautumisesta sosiaali- ja terveydenhuollon häiriötilanteisiin (308/2023)	Sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisestä annetun lain 50 §:n 4 momentin nojalla annetussa asetuksessa säädetään valmiussuunnitelusta, tilannekuvan muodostamisesta sekä yksityisten palveluntuottajien ohjauksesta varautumiseen liittyen.
VNA suojelemisesta työhön liittyvältä biologista tekijöistä aiheutuvilta vaaroilta (933/2017)	Asetus sisältää säännökset esimerkiksi biologisten tekijöiden jakamisesta ryhmiin, niiden luokittelusta, työssä esiintyvien biologisten vaarojen selvittämisestä ja arvioinnista, biologisille tekijöille altistumisen ehkäisemisestä ja vähentämisestä sekä henkilökohtaisesta suojautumisesta.
STMA biologisten tekijöiden luokituksesta (748/2020)	Asetuksen liitteessä säädetään tarkemmin biologisten tekijöiden luokituksesta ryhmiin sekä muista biologisten tekijöiden haitalliseksi tunnetuista ominaisuuksista.
VNA henkilönsuojainten valinnasta ja käytöstä (427/2021)	Asetuksessa säädetään työssä käytettävien henkilönsuojainten ominaisuuksista, arvioinnista ja valinnasta sekä suojainten turvallisesta käytöstä työssä.
VNA terveystarkastuksista erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttavissa töissä (1485/2001)	Asetuksessa säädetään työnantajan velvollisuudesta järjestää kustannuksellaan työntekijän terveystarkastukset erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttavassa työssä. Asetuksessa säädetään mm. työoloista, jotka voivat aiheuttaa erityisen sairastumisen vaaran työntekijälle, terveystarkastuksista sekä niiden tavoitteista.

EU-lainsäädäntö ja kansainväliset sopimukset

Taulukko 9. Euroopan unionin oikeus ja kansainvälinen oikeus

Nimi	Kuvaus
WHO:n kansainvälinen terveyssäännöstö International Health Regulations, IHR (2005)]	Terveyshätätilannevalmiutta ja -vastetta koskeva sopimus. Sopimuksen tavoitteena on ennaltaehkäistä, varautua ja vastata rajat ylittäviin kansanterveysuhkiin ilman, että siitä aiheutuu tarpeetonta haittaa kansainväliselle liikenteelle ja kaupalle. Suomi on toimeenpannut IHR:n kansallisessa lainsäädännössään.
Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2022/2371 rajat ylittävistä vakavista terveysuhkista	Asetuksessa määritellään menettely unioniin kansanterveysuhan julistamiseksi. Julistuksen myötä asetuksen määrittelemä Terveysturvakomitea voi antaa suosituksia EU:n jäsenvaltioiden vastatoimien koordinoimiseksi. Lisäksi asetus säätelee lääketieteellisten vastatoimien yhteisöistä sekä pyrkii yhdenmukaistamaan jäsenmaiden valmius- ja reagoitusuunnittelua. Asetuksella kumottiin päätös N:o 1082/2013/EU koskien rajat ylittäviä terveysuhkia.
Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2022/123 Euroopan lääkeviraston roolin vahvistamisesta kriisivalmiudessa ja -hallinnassa lääkkeiden ja lääkinnällisten laitteiden osalta	Asetuksessa säädetään Euroopan lääkeviraston (European Medicines Agency, EMA) varautumisesta kansanterveysuhkaan, lääkkeiden ja lääkinnällisten laitteiden saatavuuden seurannasta ja raportoinnista, sekä lääkkeiden käyttöön liittyvästä ohjeistuksesta ja asiantuntijatuesta.
Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2022/2370 tautien ehkäisyn ja valvonnan eurooppalaisen keskuksen perustamisesta annetun asetuksen (EY) N:o 851/2004 muuttamisesta	Asetuksessa todetaan Euroopan tautienehkäisy- ja valvontakeskuksen (European centre for disease prevention and control, ECDC) tehtävät liittyen esimerkiksi tartuntatautien ehkäisyyn, valmiussuunnitteluun sekä riskiarviointiin. Lisäksi asetuksessa määritetään jäsenmaiden raportointi- ja ilmoitusvelvollisuuksista keskukselle.
Neuvoston asetus (EU) 2022/2373 toimenpidekehystä kriisin kannalta olennaisten lääketieteellisten vastatoimien tarjonnan varmistamiseksi kansanterveysuhan ilmetessä unionin tasolla	Asetus säätelee terveyskriisineuvoston perustamisesta, kriisin kannalta olennaisten lääketieteellisten vastatoimien saatavuuden seurannasta ja turvaamisesta sekä unionin hätärahoituksesta kansanterveysuhan ilmetessä.
Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2016/425 henkilönsuojaimista ja neuvoston direktiivin 89/686/ETY kumoamisesta	Asetuksessa säädetään unionin markkinoille saatettavien henkilönsuojainten suunnittelua ja valmistusta koskevista vaatimuksista.
Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2016/429 tarttuvista eläintaukeista sekä tiettyjen eläinterveyttä koskevien säädösten muuttamisesta ja kumoamisesta ("eläinterveyssäännöstö")	Asetuksessa vahvistetaan eläinten välillä tarttuvien ja eläimestä ihmiseen tarttuvien eläintautien ehkäisemistä ja torjuntaa koskevat säännöt ja toimenpiteet jäsenvaltioissa. Asetuksen nojalla on annettu muita täsmentäviä säännöksiä.
Ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi kriittisten toimijoiden häiriönsietokyvystä (COM/2020/829 final)	Nk. CER-direktiiviehdotuksen soveltamisalaan kuuluvat mm. (EU) 2022/2371 asetuksen 15 artiklassa määritellyt EU:n vertailulaboratoriot.

LIITE 2: Suojaimet ja muut suojautumiseen tarkoitetut tarvikkeet

Henkilönsuojaimia ja terveydenhuollon suojaimia käytetään hillitsemään pandemioita osana muita torjuntatoimia. Suojainta saatetaan käyttää suojaamaan henkilöä tai estämään tartuntojen leviämistä tartunnan saaneesta henkilöstä. Pandemiatilanteessa yleisiä, erityisesti THL:n, suosituksia kannattaa kaikkien noudattaa yhteiskunnan tautikuorman vähentämiseksi ja suurimmassa riskissä olevien suojelemiseksi.

Henkilönsuojainten on täytettävä henkilönsuojainasetus niin työ- kuin kuluttajakäytössä. Jos terveydenhuollon suojaimia käytetään kuluttajakäytössä, niiden on täytettävä terveydenhuollon tarvikkeisiin ja laitteisiin liittyvien säädösten lisäksi kuluttajan suoja koskeva lainsäädäntö. Tämä tuo niille mm. suomen- ja ruotsinkieliset käytön ohjeet. Henkilönsuojainasetuksen mukaisilla suojaimilla on aina käyttöohje suomen ja ruotsin kielellä. Pandemiatilanteessa erityisesti kuluttajakäytössä voi olla myös maskeja, jotka eivät täytä henkilönsuojainten tai terveydenhuollon suojainten vaatimuksia.

Suojainten valinta ja käyttö työssä

Työpaikalla henkilönsuojainten valinta ja käyttöönotto perustuu työnantajan tekemään riskiarviointiin. Kun riskiarvioinnissa päädytään arvioon, että muut toimenpiteet kuin suojaimet eivät riitä, työhön on valittava henkilönsuojainasetuksen (EU 425/2016) mukaiset henkilönsuojaimet ja annettava ohjeet niiden käyttöön. Muita toimenpiteitä voivat olla työn uudelleen organisoimisen ja teknisten toimien lisäksi esimerkiksi terveydenhuoltoon ja pandemiatilanteisiin tarkoitetut suu-nenäsuojaimet (standardi EN 14683). Työntekijöiden velvollisuus on noudattaa työnantajan turvallisuusohjeita.

Jos työnantaja toteaa, että normaalit työvaatteet tai leikkaustakki, suu-nenäsuojain tai tutkimuskäsineet ovat riittävän suojaavia, ei henkilönsuojaimia tarvita. Jos kuitenkin riskiarvioinnin perusteella todetaan esimerkiksi, että suojavaatetuksen ei tule läpäistä haitallisia viruksia, on käyttöön valittava suojavaatetus, joka on testattu viruspäisevyyttä vastaan ja tyyppitarkastettu biologisilta vaaroilta suojaavaksi suojavaatetuksiksi.

Kun suojain on tarkoitettu suojaamaan potilasta on työntekijöiden hengitystie-eritteiltä, sen on täytettävä terveydenhuollon suojaimista annetut vaatimukset (Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 629/2010).

Pandemiatilanteessa mahdollisesti tarvittavia henkilönsuojainasetuksen mukaisia suojaimia ovat:

- biologisilta vaaroilta suojaava vaatetus, standardi EN 14325
- kemikaaleilta suojaava vaatetus, standardit EN 943 osat 1 ja 2, EN 14605, EN 13982-1 ja EN 13034
- hengityksensuojaimet, mm. FFP-suojaimet standardi EN 149
- silmiensuojaimet, standardi EN 166
- mikrobeilta suojaavat käsineet, EN 374-5
- kemikaaleilta suojaavat käsineet, EN 374-1

Terveydenhuollon ammattikäytössä käytäviä suojaimia ovat:

- leikkaus- ja tutkimuskäsineet, EN 455, osat 1, 2, 3 ja 4
- leikkaustakki, EN 13795-1
- suu-nenäsuojaimet, EN 14683

Suojainten valinnassa on huomioitava suojainten riittävä tehokkuus sekä työntekijän terveydentila ja ergonomia (Vna 427/2021). Suojain ei saa olla tarpeettoman raskas käyttää. Suojaimen soveltumisesta työntekijän terveydentilaan tulee tarvittaessa kuulla työterveyshuoltoa soveltuvan suojaimen löytämiseksi tai ellei sellaista löydy, työntekijän siirtämiseksi töihin, jossa suojaimia ei tarvita. Suojainten aiheuttamaa kuormitusta voidaan vähentää tauottamalla, jos käyttöön ei ole mahdollista valita vähemmän kuormittavia suojaimia.

Jos työntekijöihin kohdistuvaa riskiä ei tunneta tarkoin, tulee suojainten olla hyvin tehokkaita. Tällainen tilanne voi olla esimerkiksi ehkäistäessä täysmittaisen pandemian syntymistä. Erityistilanteissa saatetaan käyttää apuna pelastushenkilökuntaa tai henkilöitä, jotka on koulutettu tehokkaiden suojainten käyttöön ja joiden terveydentila on varmistettu riittäväksi käyttöä varten. Kun terveysvaarasta saadaan lisää tietoa, voidaan suojaustoimenpiteet vähentää riittäviksi.⁵⁵

Suojainten pukemista, riisumista ja käyttöä varten tarvitaan ohjeet. Suojaimet on voitava pukea turvallisessa paikassa ennen altistumista vaaralliselle tekijälle. Riisuminen on tehtävä tilassa, missä riisumisen voi järjestää turvallisesti. Mm. ebolalta suojautu-

⁵⁵ Mäkelä E., Kurtio P., Mäkinen H, Työntekijöiden suojaaminen teoksessa Ympäristöterveydenhuollon erityistilanteet – Opas ympäristöterveydenhuollon työntekijöille ja yhteistyötahoille, Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2014:21

mista koskevista tutkimuksista on todettu, että suurimpia riskejä työntekijöihin kohdistuu suojainten riisumisvaiheessa.⁵⁶ Hengitystieinfektioilta suojautumiseksi suojainten pukemisen ja riisumisen ohjeistukseen liittyy keskeisesti käsihuuhteen käyttö.

Suojainjätteen turvallista käsittelyä varten on oltava henkilöstöä, tilaa ja jäteastioita riittävästi sekä turvalliset ja harjoitellut toimintatavat ja ohjeet. Suojainjätettä voi muodostua huomattava määrä, kun kertakäyttöisiä suojapukuja käytetään paljon.

Kun käytetään useaan kertaan käytettäviä suojaimia, on jo niitä valittaessa huomioitava suojainten puhdistusmahdollisuudet. Suojaimia ei tule puhdistaa kuin menetelmillä, jotka valmistaja antaa käyttöohjeissa. Jos suojainten käyttöohjeissa ei ole puhdistusmenetelmiä, suojainta ei ole tarkoitettu puhdistettavaksi (Asetus EU 425/2016).

Valmistajan ohjeissa on käyttöajan rajoituksia, mutta niissä ei ole välttämättä huomioitu suojaimen kontaminoitumista biologisilla altisteilla. Tällöin työnantajan on arvioitava turvallinen käyttöaika.

Suojanaamarien tiiviys

Mikrobit ovat hiukkasia, joten ne jäävät suojanaamarien hiukkassuodattimiin (tunnus P tai FFP) suojaimen tehokkuuden mukaisesti, kun ilma kulkee suodattimien läpi. Suodattimen ilmanvastuksen vuoksi ilma kulkee suodattimen ohi naamarin vuotokohdasta, jos siihen on mahdollisuus. Työntekijät tunnistavat suojainten reunavuodot usein huonosti⁵⁷. Suojanaamarin tiivistymiseen kasvoille vaikuttaa suojaimen ja käyttäjän kasvojen muoto^{58, 59}. Suojanaamarin reunan alle ei saa jäädä mitään, sillä se voi haitata tiivistymistä. Esimerkiksi parta heikentää suojanaamarin suojauskykyä, mikä on mainittu suojanaamarien käyttöohjeissa.

Suojanaamarin kasvoille tiivistymisen varmistamiseksi työnantaja voi teettää tiivistestejä. Kasvoille tiivistyminen voidaan katsoa kuuluvan työturvallisuuslain perusteella työnantajan vastuuksi, sillä työturvallisuuslain mukaan työnantajan on huolehdittava, että työpaikan riskienhallintatoimenpiteet ovat riittävän tehokkaita.

⁵⁶ Mäkelä, E, Mäkinen H. Protective clothing against chemical and biological hazards, OSHwiki, https://oshwiki.eu/wiki/Protective_clothing_against_chemi-cal_and_biological_hazards

⁵⁷ Frost S, Mogridge R, Roff M, Review of fit test pass criteria for Filtering Face-pieces Class 3 (FFP3) Respirators, Research Report RR1029, Health and Safety Executive, Buxton 2015.

⁵⁸ Duling MG, Lawrence RB, Slaven JE, Coffey CC, Simulated Workplace Protection Factors for Half-Face-piece Respiratory Protective Devices, J Occup Env Hyg 4 (2007) 420-431

⁵⁹ Campbell DL, Coffey CC; Lenhart SW, Respiratory Protection as a Function of Respirator Fitting Characteristics and Fit-Test Accuracy, AIHAJ 62:1 (2001) 36-44.

LIITE 3: Lääkkeettömät torjuntakeinot

Taulukko 10. Pandemian hallinnan lääkkeettömät torjuntatoimet perustuvat tilannekuvaan, riskiarvioon sekä rajoitusten välttämättömyyden ja oikeasuhtaisuuden arvioon. Velvoittavat päätökset perustuvat laissa määriteltyihin toimivaltuuksiin. Suositukset eivät ole velvoittavia.

Toimenpiteet	Kommentit
Väestöviestintä ja varautuminen – edistää tilanteen ymmärrystä ja hallintaa.	
Tieto tartuntariskeistä ja niiden välttämisestä, taudin oireista ja tunnistamisesta.	Yhdenmukainen viestintä väestölle, huomioidaan erityistarpeet kuten kieliversiot sekä vaikeasti tavoitettavat väestöryhmät.
Tieto tilannekuvasta, riskiarviosta ja suunnitelluista jatkotoimenpiteistä.	
Riskiarviot ja riskienhallintatoimet työpaikoilla.	Huomioidaan eri alojen ammattilaiset ja riskityöt. Työntekijä voi velvoittaa työntekijät noudattamaan ohjeita.
Organisaatioiden valmiustason nosto.	Valmiussuunnitelmien mukaisesti.
Lähikontaktien rajoittaminen väestötasolla – vähentää fyysistä kanssakäymistä, sairastuneiden riskiä levittää infektiota ja väestön riskiä altistua tartunnalle.	
Sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksiköiden sulkeminen.	
Päiväkotien ja oppilaitosten sulkeminen.	Riskiarviot eri kouluasteille. Etäkoulu.
Yleisten kokousten ja yleisötilaisuuksien kieltäminen sisä- ja/tai ulkotiloissa.	Riskinarviot eri väestömäärille ja erilaisiin tilanteisiin.
Suositus lähikontaktien ja kokoontumisten välttämistä.	
Kohortointi	Sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksiköissä, työpaikoilla.
Etätyö	
Lähikontaktien rajoittaminen yksilötasolla – vähentää sairastuneiden tai altistuneiden riskiä levittää infektiota	
Sairastuneiden määrääminen eristykseen tai suositus omaehtoisesta eristäytymisestä.	Tartunnan saaneen eristyksessä olevan ääketieteellisen hoidon ja tarvittavan muun tuen turvaaminen.
Altistuneiden määrääminen karanteeniin tai suositus omaehtoisesta karanteenista.	Ohjeistus terveydentilan seuraamisesta. Tarvittavan tuen turvaaminen karanteeniin.
Tartuntojen jäljitys	Digitaalisten palveluiden hyödyntäminen. Myös rajat ylittävä tartunnan jäljitys.
Testaus osana yleisiä tai kohdennettuja, vapaaehtoisia tai tahdosta riippumattomia terveystarkastuksia.	Kohdennettu testaus esimerkiksi työpaikalla tai lentoasemalla. Terveystarkastusten järjestäminen vaatii tiloja, tarvikkeita, henkilöstöä ja muita resursseja.
Hygieniatoimet – vähentää sairastuneiden tai altistuneiden riskiä levittää infektiota, vähentää kontaminoituneen materiaalin tai ympäristön aiheuttamaa riskiä	
Käsihygieni- ja yskimishygieniohjeistukset	
Ympäristön tehostettu puhdistaminen ja desinfektio, tavaroiden hävittäminen	
Ilmastoinnin tehostaminen, ilmanpuhdistaminen	
Suu-nenäsuojaimen tai hengityksensuojaimen käyttö	Tavoitteena muiden suojaaminen (source control) ja/tai henkilön oma suojautuminen.
Muiden suojaravinteiden käyttö	Esimerkiksi suojavaatteet, visiiri, pleksi, tilanjakajat. Riskitilanteissa ja -työssä (esim. liikennöitsijät, kauppa- ja ravintola-ala).
Matkustamiseen liittyvät toimenpiteet – vähentää matkustamiseen liittyvää tartuntojen leviämisen riskiä	

Matkustajien ja liikennöitsijöiden ohjeistaminen terveysturvallisesta matkustamisesta.	Maahan saapuvien ohjeistamisessa voi hyödyntää digitaalisia palveluita.
Maahan saapuvien terveystarkastukset.	Yhteistyö muiden rajatointijoiden kanssa (virka-apu).
Lentoliikenteen kieltäminen tai rajoittaminen.	Esimerkiksi lentoliikenteen ohjaaminen tietyille lentoasemille.
Rajavalvonnan väliaikainen palauttaminen sisärajoille	Maahantulon ehtojen arviointi.
Moottorijoneuvoliikenteen rajoittaminen tai kieltäminen	Poikkeusolojen toimivaltuus.
Luvanvaraisen henkilöliikenteen velvoittaminen tai rajoittaminen.	Poikkeusolojen toimivaltuus.
Oleskelun ja liikkumisen rajoittaminen tietyllä paikkakunnalla tai alueella.	Poikkeusolojen toimivaltuus.
Lääkkeettömät torjuntatoimet zoonositapauksissa – vähentää eläimiin ja elintarvikkeisiin liittyvää tartunnan riskiä	
Eläinten ja tuotteiden siirto- ja rajoitukset, eläinten lopettaminen ja hävittäminen, pitopaikan puhdistus ja desinfiointi, tartuntojen jäljittäminen. Suosituksia eläinten tai niistä saatavien tuotteiden maahantuontiin.	
Ohjeistus elintarvikkeiden käsittelystä	

